

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1894

THÈSE

N°

241

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 2 mai 1894, à 1 heure.

Par SALVADOR QUEVEDO

Né à Guadalajara (Mexique), le 20 Novembre 1856

Ancien externe des Hôpitaux

DE L'HALLUX VALGUS

(ORTEIL EN ÉQUERRE, EN CROIX OU CLINODACTYLE)

ET DE

SON TRAITEMENT CHIRURGICAL

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges : MM. PINARD, professeur.

LEJARS,

DELBET,

{ *agregés.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1894

THÈSE

N°

241

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 2 mai 1894, à 1 heure.

Par SALVADOR QUEVEDO

Né à Guadalajara (Mexique), le 20 Novembre 1856
Ancien externe des Hôpitaux



DE L'HALLUX VALGUS

(ORTEIL EN ÉQUERRE, EN CROIX OU CLINODACTYLE)

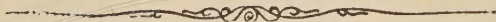
ET DE

SON TRAITEMENT CHIRURGICAL

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges : MM. PINARD, professeur.

LEJARS,
DELBET, { *agréés.*



PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. BROUARDEL.
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DIEULAFOY.
	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	TERRIER.
Pharmacologie.....	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale.....	LANDOUZY.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	STRAUS.
	{ SEE (G.).
Clinique médicale.....	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	
Clinique des maladies nerveuses.....	JOFFROY.
	RAYMOND.
	{ N...
Clinique chirurgicale.....	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
	{ TILLAUX.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	{ TARNIER.
	{ PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD et VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ALBARRAN.	DELBET.	MARFAN.	RETTERRER.
ANDRÉ.	FAUCONNIER.	MARIE.	RICARD.
BALLET.	GAUCHER.	MAYGRIER.	ROGER.
BAR.	GILBERT.	MENETRIER.	SCHWARTZ.
BRISAUD.	GLEY.	NÉLATON.	SEBILEAU.
BRUN.	HEIM.	NETTER.	TUFFIER.
CHANTEMESSE.	JALAGUIER.	POIRIER, Chef des tra-	VARNIER.
CHARRIN.	LEJARS.	vaux anatomiques.	VILLEJEAN.
CHAUFFARD.	LETULLE.	QUÉNU.	WEISS.
DEJERINE.			

Secrétaire de la Faculté : M. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES AMIS DU MEXIQUE,
A CEUX QUI M'ONT ENCOURAGÉ ET AIDÉ

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE
M. L'ABBÉ DE QUEVEDO (De Bayonne)

A MES FRÈRES
MANUEL ET MIGUEL DE QUEVEDO

A M. LE DOCTEUR CH. REMY

PROFESSEUR AGRÉGÉ

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TILLAUX

DE L'HALLUX VALGUS

(ORTEIL EN ÉQUERRE, EN CROIX OU CLINODACTYLE)

ET DE

SON TRAITEMENT CHIRURGICAL

AVANT-PROPOS

I

Un jour, au début de notre stage hospitalier nous avons vu entrer à la consultation de chirurgie, une femme d'une quarantaine d'années qui marchait péniblement, s'appuyant sur une canne, son pied droit enveloppé dans des serviettes.

Assise en face de l'Externe qui dirigeait provisoirement la consultation, elle lui montra son pied nu. Le gros orteil atteint d'un oignon tuméfié et projeté presque à angle droit sous les autres, donnait à son pied l'aspect lointain d'une extrémité mutilée. En l'examinant de près on aurait pu se croire en face d'un de ces caprices que la nature semble mettre dans l'accomplissement de certaines malformations congénitales. Mais comme l'interrogatoire adressé à la consultante ne révélait pas du tout un vice de naissance, mais bien une difformité acquise, notre intérêt allait grandissant pour cet orteil hors rang.

Aussitôt les diagnostics furent formulés. L'un dit : « C'est l'orteil luxé ». Un deuxième : « C'est l'orteil en marteau ». — « Non, fit observer sagement l'Externe : l'orteil en marteau se relève et s'abaisse en cou de cygne » ; et il ajouta : « Celui-ci est l'orteil dévié en dehors ». Un quatrième, tardivement, comme après un long effort de mémoire pro-

nonça le nom d'*hallux valgus* qui ne figurait pas encore dans aucun livre français de chirurgie.

Pendant ce temps, la femme demandait qu'on lui fit quelque chose afin de pouvoir marcher. On lui offrit de la faire entrer à l'hôpital, ce qu'elle accepta. Et le lendemain matin près de son lit nous assistions à un second tournoi de diagnostics. Les noms de luxation, déviation, martellement, hallux valgus se reproduisirent. On ajouta même quelques autres : « orteil clinodactylique, arthritique, herpétique, etc. ».

Le chef du service, chirurgien éminent, se contenta de prescrire des topiques émollients sur l'oignon boursoufflé, douloureux et rouge ; puis il nous fit entendre que cet orteil relevait plutôt de l'expectation des médecins que de l'intervention des chirurgiens ; que quelques collègues l'opéraient dans un but orthopédique, mais que pour lui, n'ayant pas eu l'occasion de voir des expériences probantes il ne l'opérait pas. Il ordonna du repos, du massage, conseillant, en plus, à la femme de se procurer à sa sortie de l'hôpital une chaussure orthopédique. Et ce fut tout.

Cependant la malade continua à ne pouvoir marcher. Quand elle voulait faire quelques pas d'essai dans la salle, on la voyait se traîner lentement appuyée aux barres des lits. Il était peu charitable de la faire sortir dans ces conditions. Elle devint donc un de ces sujets encombrants que l'on tolère par pitié dans une salle d'hôpital. Un jour, comme elle toussait, on s'empressa de la déclarer digne d'un service de médecine, où elle fut transportée. Ainsi, nous la perdîmes de vue.

II

C'est là un de ces souvenirs frappants des premières études médicales, qui entrent pour beaucoup dans le choix d'un sujet de thèse.

De ce fait et des circonstances qui l'entourèrent nous déduisîmes : 1° Que la déviation en dehors du gros orteil peut constituer une affection grave au point de vue de la vie sociale du malade ; 2° Que cette affection était encore à l'état d'ébauche dans la science, comme entité morbide ; 3° Que parallèlement à ce manque de fixité clinique son traitement n'était pas encore fixé.

III

Après, la déviation du gros orteil en dehors a gagné du terrain en chirurgie. Le mot *HALLUX VALGUS*, à peine chuchoté il y a quelques an-

nées a fait le tour du monde et a fini par pénétrer en France. Un professeur de Greifswald, Hueter, avait été le premier à le lancer. On le répéta aussitôt aux Etats-Unis, puis en Suisse, puis en Angleterre, où l'*hallux valgus* fut l'objet d'une communication importante, faite au congrès international de Londres de 1881. En France, ce nom avait de la peine à s'acclimater. L'esprit français n'aime pas beaucoup ces noms à tournure savante ; il s'accommode plutôt des noms descriptifs renfermant une comparaison, fût-elle grossière, mais juste. C'est ainsi que « l'orteil en marteau » a eu en France un accès facile. Nous avions pensé en abordant cette thèse, continuer la comparaison, et faire à côté de « l'orteil en marteau » l'orteil en équerre qui serait notre orteil dévié en dehors, tendant à se mettre à angle droit avec le métatarsien. Nous avions encore songé à la dénomination d'orteil en croix qui semble justifiée par l'expression de quelques malades : ils disent que leur gros orteil « s'est croisé. » Dans ce sens, il fait, comme le pouce, le signe de la croix.

Mais l'*hallux valgus* ne s'arrêtait pas. Il apparut dans le dernier volume du *Traité de Chirurgie*, décrit sous ce nom et pas sous un autre, par M. Kirrison. Encore, récemment, dans la discussion ouverte en juin 1893 à la *Société de Chirurgie* sur la déviation des orteils, l'*hallux valgus* venait en quelque sorte à toutes les lèvres comme un mot consacré. Les synonymies : *en équerre*, *en croix*, *clinodactyle* etc., n'avaient donc qu'à s'effacer.

IV

Cependant cette question de nom nous intéressait moins que le *traitement chirurgical* de l'affection. Nous le savions très discuté ; mais sans bien comprendre comment une opération orthopédique si petite pouvait se prêter aux controverses animées dont elle était l'objet dans certains journaux étrangers.

En communiquant nos doutes sur ce point à notre cher maître, M. Ch. Rémy, professeur agrégé, il nous dit avoir déjà opéré deux orteils déviés, l'un en ville, l'autre à l'Hôpital de la Maison de Nanterre, dont il est chirurgien en chef. A cela il ajouta qu'il avait justement dans son service à cet hôpital d'autres *hallux valgus* qu'il se proposait de traiter, et avec sa bienveillance habituelle, il nous invita à assister aux opérations. Grâce à M. Ch. Rémy, nous avons pu ainsi voir de près la cure radicale de l'*hallux valgus* et palper, pour ainsi dire, ses résultats.

Un de ses opérés, celui de notre observation 6, que nous avons vu avant l'opération dans un état de grave impotence pour la marche, nous étonna particulièrement après l'opération, par l'état excellent de son pied comme forme (fig. 8), et comme fonction.

Nous acquîmes alors la conviction que cette opération, faite d'après certaines règles et sur certains sujets, réalisait à peu de frais le mot bien connu : « Lève-toi et marche ». Quand nous nous décidâmes à la prendre comme sujet principal de notre thèse, c'est encore M. Ch. Rémy qui nous guida de ses conseils, nous prêta ses lumières et nous offrit les moyens d'étudier le pied normal et le pied atteint d'*hallux valgus* ailleurs que sur les livres.

Comme l'Infirmerie de la Maison de Nanterre n'est pas librement ouverte aux étudiants de Paris, et qu'il est un centre de choix pour étudier la déviation du gros orteil (si fréquente chez les pauvres gens à un âge avancé), il sollicita pour nous, du Préfet de police de la Seine, une autorisation spéciale pour travailler dans les salles et à l'amphithéâtre. Cette autorisation si obligeamment sollicitée, et accordée avec non moins de bienveillance par M. le Préfet, nous mit en position d'étudier *de visu* les symptômes et l'évolution de l'*hallux valgus*, et de comparer son anatomie pathologique à l'anatomie normale du gros orteil. De cette étude, faite sous la direction de M. Rémy, sont sortis les divers chapitres anatomiques de cette thèse, rédigés selon les derniers travaux français et étrangers et d'après nos propres observations.

Dans l'étude du *traitement chirurgical*, nous avons été puissamment aidé par un des premiers chirurgiens français qui ont opéré l'*hallux valgus*. C'est M. le Dr Monod de l'Hôpital Saint-Antoine. La belle série d'opérations pour gros orteil dévié, qu'il a commencée en 1888 et continuée jusqu'à ce temps-ci, suffirait à elle seule pour démontrer les bienfaits du traitement chirurgical de cette maladie. Son aimable empressement à nous fournir ses observations, nous a très agréablement encouragé au milieu des difficultés que nous éprouvions pour obtenir celles d'autres chirurgiens. Nous adressons ici nos sincères et vifs remerciements à ce modeste et admirable maître. Nous remercions aussi M. le Dr Jalaguier pour la courtoisie avec laquelle il a bien voulu honorer notre thèse de deux observations.

Nous devons aussi à la bienveillance du distingué professeur d'Anthropologie, M. Manouvrier, d'avoir pu développer notre étude dans le sens de l'*Anthropométrie* et de l'*Anatomie comparée*. Il nous a permis de

travailler dans les salles réservées de l'École et Musée d'Anthropologie. Par ses conseils et par ses documents privés, il a guidé nos recherches, dirigé nos premiers tâtonnements et nous a empêché de nous égarer dans des voies incertaines.

V

Tout en poursuivant ces études nous étions frappés de voir ce petit article, le gros orteil, constituer à lui seul une sorte d'individualité anatomique, physiologique, clinique. Nous le voyions se développer petit à petit dans la série animale, à mesure que les espèces se rapprochent de la structure humaine ; puis nous pouvions le voir atteindre chez l'homme son parfait développement, si caractéristique, qu'il est considéré par quelques zoologistes comme un distinctif de notre espèce supérieure. C'est l'*orteil humain*. Avec sa musculature et son action propres, il se présentait à notre examen, formant avec son métatarsien l'*axe actif* du pied dans la marche. Au lit du malade, il nous apparaissait frappé de tares multiples, dont il semble être le siège d'élection : l'onyxis, l'exostose sous-unguéale, le mal perforant, le sphacèle, les déviations dans toutes ses formes, attaquent le gros orteil de préférence aux autres.

Dans un autre ordre d'idées et de faits, nous avons vu le gros orteil présenter une morbidité secondaire, encore mal définie qui fait que c'est sur lui que retentissent certaines dyscrasies et certaines névropathies. Le gros orteil souffre le premier dans la goutte, il se déforme, s'étend et se dévie en dehors dans le rhumatisme chronique, il se fléchit, semble tomber dans le tabes, etc.

De là vient qu'il a pour le clinicien une sorte de physionomie à interpréter et à faire valoir pour le diagnostic. On ne pourrait d'autre part laisser passer inaperçue, dans un travail sur le gros orteil, la sensibilité spéciale dont il fait preuve. C'est un fait d'observation ancienne qu'il réagit dans les paroxysmes, et sans doute à cause de cela les peintres et sculpteurs lui ont donné une certaine expression, des attitudes qui mériteraient le qualificatif de « passionnelles ».

En songeant à cela il nous est venu particulièrement à la mémoire cette statue d'un César mourant que nous avons vu, il y a quelques années, dans une excursion à Rome. Le corps tout entier s'affaissait inerte, tandis que le gros orteil semblait seul vivre encore, se fléchissant dans un effort suprême. En observant les pieds des moribonds, nous pûmes ensuite constater qu'il y avait du vrai dans cette attitude

donnée par l'artiste à l'orteil du César ; nous avons vu des mourants fléchir le gros orteil, dans les derniers instants, comme s'il était l'*ultimum moriens* de l'appareil locomoteur.

Quoi qu'il en soit, il est certain que l'on ne saurait donner trop d'importance aux travaux sur le pied, notre agent de sustentation et de marche. Et si nous traversons un temps où la chirurgie se préoccupe surtout des grandes opérations abdominales, ce n'est pas une raison pour dédaigner les petites opérations orthopédiques.

Nous terminons ce préliminaire en adressant nos sincères remerciements à nos maîtres dans les hôpitaux, M^{rs} les D^{rs} Tillaux, Lancereaux, Constantin Paul, Pinard, Le Dentu, de Saint-Germain, Budin, pour les excellentes leçons que nous en avons reçues.

Que M. le D^r Rémy, qui nous a inspiré ce travail et a tenu constamment à notre disposition les ressources de son savoir et de son expérience, nous permette de lui renouveler ici nos témoignages de gratitude.

Qu'en particulier, M. le Professeur Tillaux, qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse, veuille agréer l'expression de notre profonde reconnaissance.

Ceux qui nous ont précédé.

Parmi les thèses qui ont été faites à Paris sur la pathologie du gros orteil, il y en a trois qui se rapportent plus directement à notre sujet. Ce sont :

- 1^o La thèse de LEGÉE, *Essai sur les déformités des orteils*, 1859.
- 2^o La thèse de MONTGLOND, *Gros orteil. Sa déviation*, 1876.
- 3^o La thèse de DÉLAROCHEAULION, *Arthrite déformante de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil*, 1885.

Dans chacune de ces thèses il y a un côté de la question qui a été traité plus spécialement et qui en constitue la valeur documentaire.

Notre prédécesseur Légée s'est occupé surtout de l'anatomie pathologique. Ses observations, d'après les dissections de son maître Broca, sont précieuses. M. Montglond s'est attaqué principalement à la pathogénie ; la coïncidence de l'arthritisme avec la déviation de l'orteil a été le but de ses recherches. Bien que nous ne soyons pas d'accord avec son système d'investigation d'après une idée pathogénique exclusive et préconçue, nous nous plaçons à reconnaître le mérite de ses 100 observations pathogéniques, réunies avec autant de patience que de talent. Sa thèse a une valeur statistique indiscutable, non seulement par rapport à la fréquence de l'orteil dévié chez les arthritiques, mais aussi pour la plus grande fréquence de cette déviation chez la femme que chez l'homme. Quant à notre devancier Délarocheaulion il s'est particulièrement occupé du traitement curatif de l'*oignon* et du traitement *palliatif* de la déviation. Dans sa thèse on trouve déjà esquissées les tendances naissantes de la chirurgie vers un traitement radical, plus efficace de l'orteil dévié.

C'est ce *traitement chirurgical*, pas assez étudié par nos prédécesseurs, faute d'observations suffisantes à l'appui, que nous avons tenu à développer dans notre thèse, en nous appuyant pour cela sur les derniers travaux de la chirurgie française et étrangère.

Nous avons aussi essayé de faire quelque chose qui n'a pas été fait dans les thèses précédentes, à savoir : 1^o *L'historique détaillé des opérations sur le gros orteil* (Voir notre chap. I) ; 2^o *L'étude anthropométrique*.

que du pied et des troubles que la déviation du gros orteil produit dans le rapport normal de certains *diamètres* (Voir notre chap. II, *Anthropométrie*); 3° Un aperçu comparatif sur le développement du gros orteil dans la série animale, et son développement caractéristique chez l'homme (voir notre chap. III, *Anatomie comparée*); 4° Quelques particularités de l'anatomie normale et pathologique du gros orteil, sur lesquelles on n'a pas assez appelé l'attention (voir chap. IV, *Anatomie* et chap. VII, *Anatomie pathologique*); 5° Un tableau aussi complet que possible des théories pathogéniques émises sur la déviation du gros orteil (voir chap. V, *Pathogénie*).

Nous ne finirons pas cette notice sans obéir à un mouvement sympathique, dût-il s'écarter des usages admis dans tous les préliminaires. Nous saluons ici nos prédécesseurs de thèse, MM. *Légée*, *Montglond* et *Délarocheaulion*. Dans les travaux de tous les trois nous avons puisé de bonnes inspirations, des exemples encourageants de travail. Où que vous soyez, recevez, chers devanciers, nos salutations et nos remerciements.

Note.

Comme les mots *gros orteil* et *premier métatarsien* reviennent trop souvent dans cette thèse, nous avons décidé d'écrire simplement « Orteil » et « Métatarsien » toutes les fois que nous pouvons ainsi éviter des répétitions encombrantes. Par conséquent Orteil et Métatarsien (avec la première lettre en capitale) répondront exclusivement au grôs orteil et au premier métatarsien.

CHAPITRE I

Notes historiques et bibliographiques.

I

La chirurgie orthopédique du pied est moderne. Avant la ténotomie du tendon d'Achille rien n'avait été fait comme cure radicale des viciations podaliques.

L'histoire du traitement du pied-bot résume l'histoire orthopédique du pied. Elle comprend trois périodes : une première trop longue, pendant laquelle on se contente de ces manœuvres manuelles, de ces bandages, de ces « chaussures en cuir bouilli » dont on trouve la description dans les anciens maîtres. La seconde période est marquée par la section du tendon d'Achille (1). Enfin la troisième période commence vers le milieu de ce siècle. Elle naît avec le perfectionnement donné aux instruments chirurgicaux ; on les porte sur le squelette même du pied, on resèque l'os ou les os viciés, conservant dans leur intégrité les parties saines. C'est le règne de l'intervention chirurgicale proprement dite. Elle triomphe, elle s'établit définitivement dans la pratique opératoire, aux derniers temps, grâce à l'antisepsie.

Ce qui est pour le pied a été pour les orteils en particulier.

(1) Pratiquée pour la première fois par Thilenius et Lorenz vers la fin du XVIII^e siècle, délaissée ensuite, reprise par Delpech en 1810, vulgarisée par Stromeyer en 1831.

Manipulations et chaussures orthopédiques d'abord, ténotomies ensuite, jusqu'aux résections des métatarsiens et des phalanges.

Mais derrière ces grandes lignes, les orteils ont une histoire chirurgicale à part que l'on ne peut moins que de faire ressortir. C'est que l'ancienne chirurgie les dédaignait plus encore qu'elle négligeait le tarse.

Quand Ambroise Paré formulait ce précepte : « Pour réduire les os en leur lieu il les faut pousser dans leur situation naturelle » c'est aux os tarsiens et métatarsiens des enfants vari et valgi qu'il se rapportait exclusivement. Les orteils ne lui ont inspiré que quelques lignes pour les cas de luxation et de fracture.

Le premier document bibliographique qui ait été écrit en France sur les maladies propres du pied signale l'incurie des hommes de science pour son hygiène et thérapeutique. C'est le sieur Rousselot, « chirurgien de Monseigneur le Dauphin, des princes et des Mesdames » qui en 1769 publia ce livre sous le titre « La toilette des pieds ». Dans sa préface Rousselot dit « qu'il a dû combattre contre le titre de guérisseur des cors » dont on le gratifiait. Il se vante d'avoir tiré de l'oubli et de l'*avilissement* une partie qu'il regarde comme directement dépendante de la chirurgie. Il blâme les chirurgiens qui ont dédaigné de s'occuper des orteils « comme s'ils étaient indignes de leur grade » et il ajoute que c'est leur faute si les affections du pied sont traitées par des charlatans « avec des remèdes plus nuisibles qu'utiles (1) ».

(1) Ces blâmes d'il y a plus de cent ans ont-ils perdu de leur valeur par ces temps-ci ? — On ne saurait l'affirmer en présence de tant de pédicures plus ou moins libres qui remplacent auprès des pieds malades les chirurgiens absents.

Après Rousselot, c'est Laforest qui lui succède dans sa tâche. Il achète à sa veuve ses recettes, ses instruments, et en 1778 est honoré par Monsieur, frère du Roi, puis par le comte d'Artois d'un brevet de chirurgien pédicure attaché au service de leurs personnes. Deux ans après, le roi Louis XVI lui confie ses pieds souffrants.

Dans son livre « *l'Art de soigner les pieds* » publié en 1782, Laforest se montre ainsi que son prédécesseur Rousselot, supérieur à l'humilité de son art. Il étudie les orteils en physiologiste, fait à propos des cors, durillons, oignons, un peu d'anatomie pathologique et il en déduit une théorie hygiénique de la chaussure que les chirurgiens modernes ne regretteraient pas de consulter.

C'est lui, Laforest, qui le premier, a décrit en France l'Orteil dévié en dehors, dont il donne une belle figure dans la planche de son livre.

II

Si peu d'importance scientifique qu'aient eu ces premiers travaux, ils indiquèrent à la chirurgie française une nouvelle voie d'action. On peut dire que depuis lors et grâce à eux les chirurgiens pensèrent aux orteils et aux métatarsiens pour autre chose que pour les abandonner aux pédicures ou pour les couper net.

Depuis que Ledran en 1726 amputa le premier orteil dans la continuité du premier métatarsien on ne connaissait en France que deux variétés opératoires pour le gros orteil :
1^o L'ancienne désarticulation simple de l'Orteil sans toucher

au Métatarsien ; 2^o l'amputation dans la continuité du Métatarsien telle que Ledran l'avait décrit le premier.

Mais voici qu'en 1796, Barbier, chirurgien du Val-de-Grâce, en présence d'une luxation irréductible du premier métatarsien avec le premier cunéiforme eût l'idée de faire sur le Métatarsien luxé une opération inconnue en France. Il l'extirpa dans sa totalité. Son malade sortit de l'hôpital guéri et marchant régulièrement, au 40^e jour de l'opération.

Voilà, donc, avec cette opération de Barbier une troisième variété opératoire à ajouter aux précédentes : elle consistait à évulser le Métatarsien laissant en place l'Orteil. C'était une révolution dans la médecine opératoire professée officiellement.

On vit à la suite tous les grands praticiens du commencement de ce siècle faire du gros orteil un des objets préférés de leur expérimentation et de leurs controverses. Le Métatarsien carié devint pour eux un point de divergences. Vis-à-vis de son traitement chirurgical ils se divisèrent en deux camps.

D'un côté étaient ceux qui *amputaient*, enlevaient l'Orteil avec la partie antérieure nécrosée du Métatarsien. De l'autre ceux qui *réséquaient* toute la partie cariée de cet os et conservaient l'Orteil.

Dans le premier camp figurèrent successivement :

DUPUYTREN, lequel, tout en professant l'abstention dans les opérations dites *de complaisance* sur l'Orteil, ne fit pas moins plusieurs amputations du type Ledran ;

RICHERAND, qui modifia cette amputation dans la continuité du Métatarsien, faisant sur lui une résection oblique (en *bec de flûte*) au lieu de la section droite transversale pratiquée avant lui :

VELPEAU, qui dans sa *Médecine opératoire*, enseigna que l'ablation du Métatarsien entier ou en partie sans l'ablation de l'Orteil compromettait la solidité et le bon fonctionnement du pied. Il prônait en même temps la section en *bec de flûte* de Richerand.

Du côté opposé se rangèrent :

ROUX, qui modifiant l'opération de Barbier, réséqua la tête métatarsienne et respecta dans son intégrité l'Orteil.

BLANDIN, qui se fit l'apôtre de cette résection et en publia des résultats heureux pour des opérations qui lui étaient personnelles (1).

On voit que les autorités plus reconnues de ce temps étaient contre la résection du Métatarsien avec conservation de l'Orteil (2). Dans ses *Éléments de Médecine opératoire*, Velpeau exprima la théorie régnante, à savoir : que l'amputation de l'Orteil était toujours préférable à sa conservation quand il fallait toucher au Métatarsien.

« Après l'extraction du premier métatarsien, écrivait Velpeau, la difformité est réellement plus grande qu'après son amputation simple ; l'Orteil est exposé à se tourner en dedans, à changer de position, à nuire aux usages du pied. Retenu en arrière par des simples parties molles il flotte en manière de doigt inerte et incapable de servir à la station ».

(1) *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 1835, tome XIV.

(2) Lisfranc fit aussi la résection de la tête métatarsienne ; mais comme il ne la pratiqua que rarement et qu'il pratiquait aussi l'amputation simple, nous n'avons pas cru exact de la placer d'un côté plutôt que de l'autre.

III

Dans cette discussion opératoire, la question des indications était restée au second plan. On parlait de l'oignon suppuré, de l'arthrite consécutive, de la *carie* du 1^{er} métatarsien, comme des seules causes pouvant réclamer cette intervention.

L'indication orthopédique ne fut mise en ligne de compte que plus tard, à l'occasion des travaux de Broca et de Malgaigne sur la déviation en dehors du gros orteil.

En avril 1832, Broca présenta à la *Société anatomique* un pied dont les orteils « étaient disposés en deux étages ». C'était un pied à oignon, à gros orteil dévié en dehors. En décembre de la même année, Chassaignac lut à la *Société de chirurgie* un rapport sur un travail de M. Broca ayant pour objet « quelques difformités des orteils déterminées par l'action des chaussures ».

Au cours des discussions qui s'ensuivirent dans ces sociétés, il fut question spécialement de la *cause* de la déviation. Broca soutenait l'action principale de la chaussure, Malgaigne la contestait dans la *Revue médico-chirurgicale*. Une voix (celle de Robert) s'éleva au milieu de la discussion pathogénique pour demander des détails sur le traitement de la déviation. On n'y répondit rien, sans doute car il y avait peu de chose à faire valoir au sujet de ce traitement. Il est vrai qu'un travail orthopédique considérable avait paru en 1843 dans lequel on étudiait assez bien l'Orteil dévié en dehors et l'on exposait divers moyens de le traiter. C'était le *Manuel*

pratique d'orthopédie de Mellet, continuation de l'œuvre de Rousselot et de Laforest. Mais ces moyens se réduisaient à des palliatifs (manœuvres et petits appareils redresseurs) bons pour les petites déviations ; insuffisants, d'après l'aveu même de l'auteur, pour les déviations fortes.

La ténotomie de l'extenseur propre avait été pratiquée pour l'*orteil en marteau* depuis Boyer. Mais l'Orteil dévié en dehors, manquait jusque-là de traitement chirurgical approprié.

L'amputation simple de l'Orteil dévié fut ensuite conseillée par Malgaigne, professée par Nélaton (1) qui pratiqua la ténotomie de l'extenseur propre pour les déviations de l'Orteil pas très avancées.

Mais déjà, avant Nélaton, un traitement nouveau se préparait. Il s'appuyait en arrière sur les résections de Roux et de Blandin condamnées par l'ancienne école. Quelques chirurgiens revenaient à la charge, si l'on nous permet l'expression. Ils niaient les désavantages de la résection du Métatarsien, avec conservation de l'Orteil. Ils se mirent à pratiquer cette résection particulièrement pour les cas de *luxation* accidentelle de l'Orteil. Ces chirurgiens furent : HUGUIER et LARREY.

LARREY, qui, en 1857 communiqua à la *Société de Chirurgie* le résultat satisfaisant d'une résection de la tête du 4^{er} métatarsien avec conservation de l'Orteil pour une luxation irréductible, à la suite d'une chute de cheval. Mais quelques années avant Larrey, ce fut HUGUIER qui pratiqua à plusieurs reprises cette opération pour des cas analogues. En 1856, un de ses opérés (une femme, dont le pied opéré ne laissait rien à désirer comme forme et comme fonction) est présenté à la

(1) NÉLATON. *Eléments de pathologie chirurgicale*, 1884, tome VI.

Société de Chirurgie, au nom de Huguier, par un chirurgien dont le nom illustre revient à chaque pas dans cette thèse. C'était Broca. En présentant la malade il a dit « qu'il croyait utile de montrer le résultat d'une pratique dont l'utilité est contestée par plusieurs chirurgiens (1) ».

Intentionnellement, nous nous complaisons à fermer ce chapitre par le nom et les paroles de Broca. C'est lui qui, le premier (au moins en France), a su forcer l'attention d'une assemblée de praticiens sur la déviation de l'Orteil ; c'est lui qui l'a étudié avec plus d'intérêt et de patience ; si sa théorie pathogénique est incomplète, ses observations anatomo-pathologiques sont précieuses, et c'est à elles qu'iront toujours puiser des lumières ceux qui s'occuperont de cette question. C'est lui, enfin, qui en prêtant son autorité à la résection de la tête métatarsienne avec conservation de l'Orteil, a préparé le traitement moderne de cette affection. Ce traitement et son historique seront l'objet d'un chapitre spécial (Chapitre VIII).

(1) *Bulletin de la Société de Chirurgie*. Séance du 24 décembre 1856.

CHAPITRE II

Anthropométrie.

I

Le gros orteil à l'état normal continue sensiblement la direction du premier métatarsien. Nous disons *sensiblement*, car à un examen rigoureux on trouve, même dans les pieds préservés des influences déformantes, une légère déviation du gros orteil en dehors par rapport à l'axe du Métatarsien.

Ce seraient les petits enfants et les sauvages qui marchent pieds nus qui présenteraient la direction normale de l'Orteil.

Sur les pieds de 20 enfants du premier âge dont nous avons pris le profil plantaire, nous avons obtenu des résultats assez variables. Tantôt l'axe de l'Orteil et la prolongation de celui du Métatarsien formaient entre eux un angle minime de 5° à 8°, tantôt de 10° à 15°. Exceptionnellement il montait chez un enfant de 27 mois jusqu'à 20°. Il était de 7° à 8° chez un nouveau-né de 15 jours, époque à laquelle on peut admettre que le bas ou la chaussure enfantine n'ont pas encore eu le temps de produire la déviation.

Voici comment nous procédons pour déterminer *l'angle de déviation* : avec un crayon entièrement plat (d'un côté au moins) et tenu verticalement, nous rasons le bord interne du pied au niveau du *corps* du Métatarsien. Cela nous donne une ligne droite *M* (fig. 1). Nous rasons de

même l'Orteil au niveau du côté interne du corps de la première phalange, ce qui nous donne une 2^e droite O.

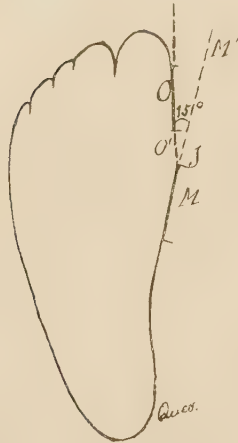


Fig. 1. — Profil plantaire du pied d'un enfant âgé de 7 mois. La grandeur nature est réduite de 1/3.

Angle de déviation de l'orteil = 15°.

Nous prolongeons ensuite la première ligne *M* en avant (ligne ponctuée *M'*), tandis que la seconde est prolongée en arrière jusqu'au point de jonction *J* (petite ligne ponctuée *O*). Nous avons ainsi l'angle *O O' J M'* (de 15° environ dans le cas de la fig. 1) qui nous représente la déviation de l'orteil.

L'angle de déviation se trouve ainsi être celui que forme la ligne axiale de l'Orteil avec la prolongation de la ligne axiale du Métatarsien II va sans dire, que si au lieu de l'axe proprement dit de l'Orteil et du Métatarsien, nous prenons des parallèles à ces axes (comme nous faisons) le résultat est le même.

En cherchant à nous rendre compte, sur le squelette, de la petite déviation normale de l'Orteil nous en avons trouvé la raison anatomique principale dans ce fait : que le bord externe de la 1^{re} phalange est toujours moins long que le bord interne. Cette différence de longueur est chez l'adulte de 2 à 3 millimètres. Nous l'avons trouvée, cette différence, même sur la 1^{re} phalange des squelettes de sauvages. La 1^{re} phalange serait donc légèrement taillée (à sa base) en biseau, aux dépens de son bord externe, ce qui produit forcément la petite déviation normale de l'Orteil.

Chez les peuples qui ne portent pas de souliers la position du gros orteil diffère selon qu'ils ont une chaussure spéciale ou qu'ils n'en ont aucune.

La sandale, le *guarachi* mexicain et japonais pourvus d'une courroie correspondant au premier espace interdigital, maintiennent l'Orteil dans la presque rectitude avec l'axe du Métatarsien. La courroie interdigitale produit même quelquefois une petite déviation de l'Orteil en *dedans*. Cette déviation en dedans se voit chez les hommes de certains pays qui se servent des Orteils comme des doigts pour la préhension d'objets, instruments, etc.

La chaussure *enveloppante*, bien qu'elle ne soit pas étroite, coïncide avec la déviation externe, plus ou moins accentuée de l'Orteil. Les Peaux-Rouges chaussés de leurs grossiers mocassins, ont la déviation externe de l'Orteil presque au même degré qu'elle nous est donnée généralement par nos souliers de civilisés. En examinant à l'Ecole d'anthropologie les tracés d'une vingtaine de pieds de Peaux-Rouges faits par M. le Dr Manouvrier nous avons constaté cette déviation chez les adultes. C'est la même chose dans les tracés des pieds de 26 Marocains chaussés de souples babouches.

II

Chez les peuples qui marchent pieds nus la déviation externe considérable de l'Orteil manque en règle générale. C'est le fait qui se dégage des dessins de M. Manouvrier représentant le profil plantaire des pieds de Fouégiens (habitants de la Terre-du-Feu, 5 pieds), de Galibis (habitants de la Guyane, 20 pieds), d'Araucaniens (habitants du Sud du Chili, 15 pieds).

En présence de ces tracés nous avons pu relever : que la presque rectitude de l'Orteil était souvent accompagnée d'un écartement considérable de l'Orteil et du Métatarsien vis-à-vis

du 2^e orteil et du 2^e métatarsien. Cet écartement métatarso-ortélien qui fait ressembler le pied de l'homme au pied du singe serait caractéristique du pied adulte n'ayant jamais porté de chaussures. C'est la faiblesse congénitale et constante du *ligament transverse* reliant entre elles les têtes du 1^{er} et du 2^e métatarsien qui en est la cause principale.

M. Testut (1) a signalé cet écartement dans le pied du *squelette quaternaire de Chacelade*, et il prend cela comme preuve anatomique pour établir que l'homme préhistorique dont il est question a toujours marché pieds nus.

Nous verrons dans la suite qu'un autre genre d'écartement du Métatarsien coïncide avec le port de chaussures, en vertu d'un mécanisme spécial relié à la déviation de l'Orteil.

III

AXES ET DIAMÈTRES DU PIED.

L'Orteil se dévie plus ou moins en dehors dans le pied chaussé du soulier ordinaire ou de toute autre chaussure analogue ; s'écarte sans déviation dans les pieds nus, voilà les faits pris en gros.

Empressons-nous de rejeter l'idée que ce soit la chaussure la cause unique de la déviation de l'Orteil. Il y a pour cela des causes multiples, que nous enregistrerons dans notre Chapitre *Pathogénie*. Mais ordinairement la chaussure est parmi les causes extérieures la *première en date*. Cela n'empêche pas la simple marche exagérée ou une certaine façon de mar-

(1) TESTUT, *Le squelette quaternaire de Chacelade*, 1889. Extrait de la *Société d'Anthropologie de Lyon*, page 121, planche 14^e.

cher de produire à elles seules la déviation externe de l'orteil, même chez les sauvages pieds nus. On en voit, quoique rarement, dont l'Orteil se tourne en dehors comme un simple Orteil de civilisé. Nous avons eu l'occasion d'observer cela à l'Ecole d'Anthropologie sur le tracé du pied d'un Fouégien adulte.

Ce qu'il nous importe de mettre en relief dans cet aperçu anthropologique ce sont *les axes et diamètres* du pied qui peuvent subir l'influence de la déviation de l'Orteil, alors que cette déviation augmente et constitue l'état pathologique que nous étudions.

On sait que les physiologistes ont considéré dans le pied deux centres ou points axiaux le long desquels se fait le roulement du pied dans la marche. Un de ces centres correspond au calcanéum ; c'est le talon postérieur (T, fig. 2) l'autre correspond à la tête du 1^{er} métatarsien : c'est le talon antérieur (t, fig. 2).

La ligne qui joint entre eux ces deux centres par leur milieu c'est l'axe physiologique du pied (fig. 2, A). C'est cet axe physiologique qu'il importe au chirurgien d'examiner quand il veut se rendre compte du bon ou mauvais état du pied pour la marche. On pourrait donc l'appeler *axe physiologique* ou *chirurgical*.

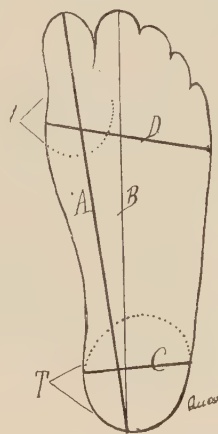


Fig. 2. — Axes, diamètres et talons dans le pied normal.
A. Axe chirurgical.
B. Axe anatomique.
C. Diamètre calcaneien.
D. Diamètre prémétatarsien.
T. Talon postérieur.
t. Talon antérieur.

De même qu'à côté du col chirurgical d'un os (humérus, fémur) on montre un col anatomique, on peut également considérer à côté de l'axe chirurgical du pied un axe anatomique. Celui-ci va du milieu du talon postérieur jusqu'au milieu de la largeur antérieure du pied (fig. 2, B). Cette largeur antérieure est donnée par une ligne transversale oblique (fig. 2 D) qui va de la tête du 4^{er} métatarsien à celle du 5°. Cette ligne constitue le *diamètre antérieur* ou *prémétatarsien* du pied.

Il ne manque qu'à déterminer le diamètre *postérieur* du pied. Ce diamètre n'a pas été fixé. Quelques auteurs parlent seulement d'une ligne transversale correspondant par ses deux extrémités à la projection plantaire des malléoles : c'est la ligne bi-malléolaire (1) imaginée pour délimiter en avant le talon postérieur du pied.

Quand nous avons eu à mesurer ce diamètre postérieur (dans le but que l'on verra) nous avons trouvé plus d'avantages pratiques à nous procurer dans le calcanéum même deux points de repère pour appliquer de l'un à l'autre notre instrument mesurateur. Ces points, nous les avons trouvés dans les tubérosités calcaniennes, et c'est selon ces tubérosités (selon leur limite antérieure reconnaissable à la palpation) que nous avons représenté dans la fig. 2 le diamètre postérieur ou calcanien (C).

IV

L' « INDICE » DU PIED.

Plusieurs travaux ont été faits pour déterminer la longueur relative du pied par rapport à la taille. Le Canon grec (Canon

(1) TOPINARD. *Anthropologie générale*.

anthropométrique des proportions du corps) considérait la la taille = 1000 et représentait la longueur du pied par le chiffre 149.

Les anthropologistes français remplaçant le rapport millésimal par le rapport centésimal ont considéré la taille = 100 et ont trouvé au pied des longueurs relatives qui varient selon la race, le sexe, l'âge. M. Topinard, pour les sujets français de taille moyenne donne 15,5 comme longueur relative du pied exprimée en centièmes de la taille. M. Sappey qui a étudié la longueur relative du pied sur 40 parisiens et 30 parisiennes donne 14,47 pour les hommes, 13,46 pour les femmes.

Mais si les travaux sur la longueur du pied relativement à la taille se sont multipliés il n'en a pas été de même quant aux rapports des différentes longueurs et largeurs du pied entre elles.

L'*Indice* d'une partie du corps est le rapport de sa largeur maxima à sa longueur. Cet indice a été spécialement étudié pour la tête par Broca et ses élèves. L'*indice* du pied a été négligé. Nous n'avons réussi à obtenir comme travail en France à ce sujet que celui de M. Manouvrier dans l'article *Pied* du Dictionnaire des Sciences anthropologiques. En prenant le diamètre pré-métatarsien (D, fig. 2) comme largeur maxima et l'axe anatomique B comme longueur, il a fait cet axe = 100, afin d'exprimer la largeur en centièmes de la longueur.

De là cette proportion :

$$\begin{array}{ccccccc} \text{D} & : & & \text{B} & : & : & \text{X} & : & 100 \\ \text{(Diamètre antérieur)} & & & \text{(Axe anatomique)} & & & \text{Indice ;} & & \end{array}$$

ce qui donne :

$$X = \frac{D \times 100}{B} = \text{Indice du pied.}$$

M. Manouvrier a ainsi obtenu pour indices du pied dans différentes races des chiffres variant entre 37,0 et 42,38.

V

L'INDICE CHIRURGICAL DU PIED.

Depuis nos premières recherches sur la déviation du gros orteil nous avons remarqué : que cette déviation s'accompagnait d'un élargissement anormal de l'avant-pied, et que cet élargissement entre pour quelque chose dans la gravité de l'affection.

Cette observation grossière, donnée simplement *par la vue* ne pourrait pas suffire. Il conviendrait d'évaluer cet élargissement, et c'est seulement en sachant quelle est la *largeur normale* du pied que nous pourrions arriver à une affirmation scientifique.

Or, l'Indice du pied tel qu'il a été cherché par M. Manouvrier, ou le rapport entre la longueur et la largeur (entre B et D, fig. 2) ne nous paraît pas suffisant pour notre but. Ce rapport entre deux mesures non homogènes donne, il est vrai, un chiffre d'une valeur anthropométrique évidente, mais ce chiffre ne sert pas pour indiquer au médecin ou au chirurgien qu'il existe dans un pied donné un élargissement ou une étroitesse qui peuvent constituer un vice de développement ou une maladie acquise.

Dans les membres comme dans les os, les largeurs prises en différents points, gardent une proportion à peu près constante, tandis que le rapport de la longueur à la largeur est très fluctuant. Il varie d'un individu à un autre. Il nous a

donc semblé que pour se rendre compte de l'élargissement du pied en avant, il serait préférable de le rapporter à une mesure similaire ou de comparer entre eux les diamètres C et D (fig. 2).

Cela fera un 2^e Indice du pied ou *Indice chirurgical*. Nous avons commencé par établir une formule pour ce 2^e Indice. Comme il est d'usage en Anthropologie d'avoir un rapport centésimal, nous avons fait $C = 100$ (1), ce qui nous a donné la proportion :

$$(a) \quad \begin{array}{ccccccc} D & : & C & : & X & : & 100 \\ \text{(Diamètre pré-métatarsien)} & & \text{(Diamètre cal-canien)} & & & & \end{array}$$

$$(b) \quad X = \frac{D \times 100}{C} = \text{Indice chirurgical.}$$

C'est la formule du rapport centésimal des diamètres du pied.

Il nous fallait ensuite mesurer dans un nombre de pieds suffisant ces deux diamètres transverses, dont le rapport nous donnerait selon notre formule (b) l'Indice cherché.

Ce travail ingrat de mensuration, nous l'avons fait peu à peu en vue de cette thèse principalement à l'Hôpital de la Charité, dans le service de notre cher maître M. Constantin Paul où nous étions Externe. On nous avait assigné une salle de femmes. C'est donc sur une centaine de pieds de femmes que nous avons pu pratiquer nos mensurations.

Nous mettons en note (2) notre façon de procéder.

(1) Nous avons préféré de faire $C = 100$, et non pas D, pour avoir dans le quotient des chiffres de plus en plus grands à mesure que le diamètre pré-métatarsien D s'élargit.

(2) Nous avons employé un mensureur métallique, à vernier, gradué en dixièmes de millimètre. Le sujet étant couché (la plante du pied libre de pression contre le sol ou tout autre appui), nous avons appliqué les deux

Avec la mesure des diamètres prémétatarsien et calcaneien de chaque femme nous prenions note avant tout de l'angle de déviation plus ou moins grand de son gros orteil, puis de son âge, de son métier, de ses habitudes par rapport à la station debout, à la marche, au sédentarisme etc..

Afin de restreindre le cercle de nos recherches nous en avons exclu les femmes qui n'étaient pas françaises. Tout en pratiquant nos mensurations nous cherchions un pied qui réunirait ces conditions : 1° d'accuser à la simple inspection les qualités ordinaires de forme et de grandeur du pied de la femme française ; 2° de ne pas présenter d'oignon ni saillie osseuse irrégulière des têtes du 1^{er} et du 5^e métatarsiens ; 3° d'appartenir à une femme qui ne fût pas frappée de rachitisme, arthritisme ou autre tare distrophiante ; 4° que cette femme ne fût ni une trop jeune incomplètement développée ni une sénile ; 5° qu'elle n'eût pas abusé ni du repos trop prolongé ni de la marche, ni de la station debout, ni de la chaussure étroite ; 6° qu'elle n'eût pas exercé un de ces métiers qui exigent un travail spécial avec les pieds, tel que la danse, la couture à la machine, etc.

Ce n'est pas chose facile, nous en convenons, que d'obtenir ces conditions-là dans un hôpital où la grande majorité se compose d'ouvrières parisiennes à pieds estropiés par les grandes marches, les mauvaises chaussures et les autres cau-

branches verticales de l'instrument : 1° en avant, de la tête du premier métatarsien à la tête du 5^e (Pour ce diamètre nous appliquions les branches doucement, évitant toute compression latérale, car cette largeur est susceptible d'un amoindrissement considérable) ; 2° Pour le diamètre calcaneien, les branches appliquées obliquement, d'une tubérosité à l'autre, nous avons exercé latéralement une compression légère ou forte selon que les parties molles présentaient plus ou moins d'épaisseur. Ces petits détails nous paraissent indispensables pour une mensuration rationnelle.

ses de déformation. Cependant, à force de chercher, il nous fut donné de trouver plusieurs femmes réunissant à peu près les conditions voulues. Une, spécialement, appela notre attention. C'était une jeune femme de 23 ans entrée à l'hôpital pour une légère métrite. Un état général excellent, une structure solide et harmonieuse, pas trop de marches, pas trop de repos, des pieds indemnes de lésions, le gros orteil presque droit par rapport au bord interne du pied et la faculté locomotive dans toute sa vigueur, voilà ce que nous trouvions en l'examinant. Ces pieds, que nous choisissons comme type de la moyenne normale, nous ont donné à la mensuration :

Diamètre pré-métatarsien, $D = 7,95$ (7 centimètres, 95 dixièmes de millimètre); diamètre calcaneïen, $C = 5,24$ (5 centimètres, 24 dixièmes de millimètre).

En appliquant notre formule (b) nous avons :

$$\frac{D \times 100}{C} = \frac{7,95 \times 100}{5,24} = 151 = \text{Indice chirurgical.}$$

Ce qui veut dire que dans ce cas type le diamètre pré-métatarsien contient environ le diamètre calcaneïen entier plus sa moitié (1).

Si nous prenons une ligne C de 5 centimètres pour exprimer la largeur postérieure du pied, sa largeur antérieure sera représentée par la ligne D mesurant 7 centimètres et demi.

(1) La mensuration pratiquée sur le même pied, la femme étant debout nous donne des mesures un peu plus grandes pour les deux diamètres. Cela provient du petit élargissement qu'éprouve le pied dans cette station. Cependant le rapport ou Indice ne change pas d'une façon considérable. C'est que les deux largeurs grandissent à la fois. Nous tenons à notre méthode de mensuration, le pied étant élevé sur le sol. On trouve ainsi plus facilement les points de repère calcaneïens. Encore, le petit élargissement des deux diamètres dans la station debout n'est pas bien parallèle.

Indice chirurgical du pied normal = 150	{	D = 7 centimètres 50
		Diamètre prémétatarsien.
		C = 5 centimètres 00
		Diamètre calcanien.

Cette *moyenne normale*, constatée spécialement pour la femme n'est pas en contradiction avec celle que l'on observe dans le pied non déformé de l'homme adulte.

VI

Dans les statues de l'antiquité dont les proportions conventionnelles s'approchent plus ou moins de la vérité anatomique, nous avons trouvé un indice chirurgical qui s'écarte peu de notre moyenne normale, ou coïncide avec elle. Sur les pieds d'une vingtaine de statues gréco-romaines du Musée du Louvre, que le Directeur du Musée, M. Ravaisson-Mollien nous a très gracieusement permis de mesurer, l'indice chirurgical variait de 150 à 170.

Nous citerons les indices de quelques pieds (des plus respectés par le temps ou moins altérés par les restaurations).

	Indice chirurgical.
Un Bacchus	147
Un jeune satyre	149
La Vénus de Médicis.	150
Atalante	153
Un Faune.	154
La Vénus de Gnide	155
La Vénus hermaphrodite.	160
Antinous	160
Un César.	162
Le vieux Tibre	169
Un petit Amour.	173
Un autre petit Amour	176

Nous appelons l'attention sur ce que les plus grands rapports correspondent à la statue du plus vieux : le vieux Tibre, et à celles des plus jeunes : les deux Amours. Cela répond à une vérité anatomique que nous avons constatée en mesurant les pieds des enfants et des vieillards. C'est aux deux extrêmes de la vie que l'on trouve l'avant-pied plus large. Le fait est absolu pour les enfants à cause du développement très lent du calcanéum par rapport à celui des métatarsiens. Chez le fœtus et chez le nouveau-né la plante du pied rappelle les lignes d'un triangle scalène dont le sommet ou plus petit angle répond au talon (voir fig. 1). Son indice chirurgical est donc très élevé (200 ou plus). Plus tard, le pied tend à prendre une forme ellipsoïde variable dont le gros bout antérieur s'élargit peu à peu jusqu'aux derniers jours de la vie.

Mais d'autres causes que l'âge contribuent à cet élargissement antérieur du pied qui fait monter l'indice chirurgical de 150 (moyenne normale chez l'adulte) à 170, 180, et au delà.

Ces causes, nous les avons indiquées sommairement au cours de ce chapitre (marche, travail avec les pieds, etc.). Celle sur laquelle nous insistons dans cette thèse c'est la déviation du gros orteil. Le pied s'élargit du seul fait de cette déviation, ce qui est démontré par l'étude clinique et anatomo-pathologique de l'*hallus valgus* (Voir nos chapitres VI et VII).

CHAPITRE III

Anatomie comparée.

Le gros orteil ou son équivalent, c'est-à-dire, le premier ou le plus interne des cinq articles phalangiens du membre pelvien est absent dans la plupart des mammifères. Il apparaît petit, rabougri, symétrique au 5^e ou plus petit que ce dernier, chez plusieurs carnivores pentadactyles. Il en est cependant qui, ayant aux membres antérieurs un premier doigt (ébauche de pouce) manquent de premier orteil. C'est ainsi que le lion, le tigre et les autres carnassiers du genre Chat, animaux pentadactyles en avant restent tétradactyles en arrière.

Dans le squelette de quelques grands fossiles, comme le Mégathérium, on voit à la partie interne du tarse un osselet insignifiant. Il réapparaît, cet osselet, dans la hyène, dans certaines espèces de chien, en appendice rudimentaire. C'est comme un bourgeon étouffé de premier orteil.

L'éléphant et les autres proboscidiens forment une des rares familles qui réalisent à peu près dans leur squelette podalique postérieur le type pentadactyle du pied humain. Mais le premier orteil reste chez l'éléphant, inférieur aux autres, auxquels il est uni par une peau épaisse et charnue ; on dirait un pied hypertrophié de palmipède.

Plus développé chez le singe, l'Orteil reste encore bien en arrière des autres. Il constitue ce *pouce postérieur*, court, écarté et opposable, qui a servi de base aux anciens zoolo-

gistes pour établir l'ordre des quadrumanes. Arrivé à ce degré de développement dans la série animale le premier orteil s'allonge avec son métatarsien et à mesure qu'il avance il tend à s'unir aux autres de façon à détruire cette *bifidité* qui est le caractère du pied simien. Ce développement se fait à travers les anthropoïdes, jusqu'à l'homme. Qu'on nous permette ici d'emprunter quelques lignes à OWEN (1).

« Le gros orteil qui fournit au corps humain le point d'appui (*the fulcrum*) dans la marche, constitue peut-être la particularité plus caractéristique de la structure humaine.

« A mesure que l'*hallux* (gros orteil) acquiert un nouveau degré de développement chez l'animal quadrumane, celui-ci fait un pas dans le sens de son affinité pour l'homme. Examinés à ce point de vue l'orang-outang et le siamang descendent brusquement dans l'échelle animale au-dessous du chimpanzée et du gorille.

« Chez l'orang, le gros orteil n'atteint pas l'extrémité du 2^e métatarsien. Chez le gorille il atteint l'extrémité de la 1^{re} phalange du second orteil. Chez l'homme, il devient le siège d'un développement excessif; il arrive au niveau de la dernière phalange du 2^e orteil, ou même la dépasse. C'est l'*hallux* ».

Voilà pourquoi, au début de ce travail, nous avons appelé le gros orteil l'*Orteil humain*.

(1) *On the Anatomy of Vertebrates* by RICHARD OWEN, 1866.

CHAPITRE IV

Anatomie.

I

En même temps que le gros orteil accomplit son développement chez l'homme il perd cette faculté de *s'opposer* dont il est doué chez les anthropoïdes. Ses mouvements de latéralité sont à peu près nuls, son pouvoir de préhension que certains individus exercent encore dans une mesure restreinte disparaît généralement dans l'espèce humaine.

Cependant, le groupe de muscles qui servent au pied simien pour la préhension, existe toujours presque en entier (avec des réductions de volume et de force) chez l'homme (1). La plus grande partie de ce groupe est constituée par tous ces muscles plantaires dont l'action combinée a pour effet de porter le métatarsien et le pouce-orteil du singe en opposition aux autres orteils, c'est à savoir : l'abducteur oblique, l'abducteur transverse et le court fléchisseur renforcé du long fléchisseur.

(1) Un seul muscle de ceux qui servent à opposer l'orteil des anthropoïdes manque entièrement chez l'homme ; c'est un muscle dorsal : le *long abducteur du gros orteil*, (anthropoïde). Ce muscle n'est autre chose (Broca) qu'un faisceau du jambier antérieur. Il existe un vestige de ce muscle chez l'homme, consistant dans la bifurcation terminale du tendon du jambier antérieur.

Le *petit tendon* de l'extenseur propre que nous allons étudier dans ce chapitre et qui correspond quelquefois à un muscle particulier, ne serait-ce pas aussi un vestige de ce *long abducteur* ?

L'action opposante de ces muscles est atténuée, on pourrait dire engourdie, chez l'homme ; elle n'est pas absolument détruite. Dans une thèse sur la déviation de l'Orteil, il nous importe de déterminer cette action, au moins d'une façon schématique. C'est ce que nous faisons par notre figure 3. Pour peu qu'on y fasse attention on remarquera qu'il y a là, d'abord, deux forces de traction, contraires l'une à l'autre, appliquées sur l'un et l'autre bord de la base de la phalange. Sur le bord interne une force adductrice correspondant à l'adducteur du gros orteil, sur le bord externe une force abductrice composée, qui correspond aux faisceaux oblique et transverse de l'abducteur.

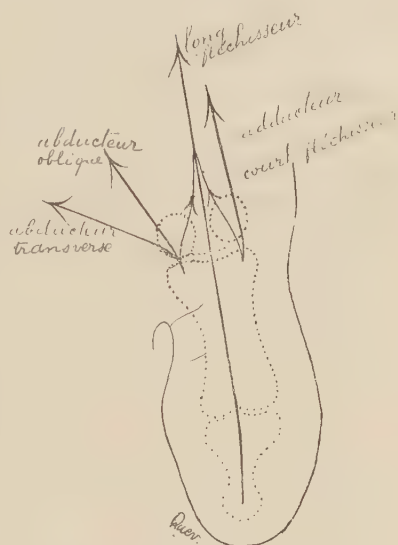


FIG. 3. — Schéma des actions des muscles plantaires sur le grand orteil.

Entre ces deux forces vient le court fléchisseur donnant de chaque côté également son action à l'une et à l'autre, puis le tendon du long fléchisseur s'allonge dans le plan médian du Métatarsien et de l'Orteil jusqu'à son insertion à la 2^e phalange.

Le long et le court fléchisseurs, congénères en action, représentent une force de traction *axiale*. Ils fléchissent l'Orteil dans le sens de la rectitude (s'il n'est pas dévié). Le système dynamique plantaire du gros orteil se réduit donc à une trac-

tion axiale entre deux tractions latérales. L'équilibre entre la force abductrice et l'adductrice, existe-t-il ? A peu près, à l'état normal, oui. Le muscle adducteur, d'une masse musculaire considérablement épaisse et longue, peut bien, malgré sa faible adduction, contrebalancer l'action des abducteurs, d'ordinaire engourdis. Mais que l'Orteil se dévie un peu, que la tonicité des abducteurs oblique et transverse soit réveillée et mise en jeu, et alors l'équilibre sera rompu en faveur de l'abduction. En même temps, le tendon du long fléchisseur incurvé pourra peu à peu devenir abducteur.

Examinons au même point de vue (de l'action latérale) les muscles dorsaux qui vont au gros orteil. Les anatomies descriptives courantes ne mettent en vue que deux muscles extenseurs ; ce sont le court extenseur ou premier faisceau du

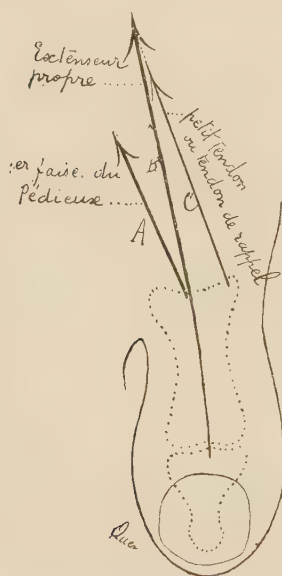


Fig. 4. — Schéma des actions des muscles dorsaux sur le gros orteil.

pédieux et le long extenseur ou extenseur propre. Cependant, dans notre schéma (fig. 4) des actions musculaires dorsales nous représentons trois forces distinctes agissant sur l'Orteil par sa face supérieure : 1° une force abductrice (A) correspondant au premier faisceau du pédieux ; 2° une force légèrement abductrice (B) qui correspond au long extenseur propre ; 3° une troisième force (C) qui, appliquée près du bord interne de la base de la phalange, s'oppose évidemment à l'abduction.

II

LE PETIT TENDON DE L'EXTENSEUR PROPRE.

Qu'est-ce que c'est que cette 3^e force ? — Elle est exercée par un tendon appelé et considéré de façons diverses par les auteurs. SAPPEY l'appelle *tendon filiforme*; TESTUT, DEBIÈRE et d'autres *tendon surnuméraire* de l'extenseur propre. Il y en a, comme BEAUNIS et BOUCHARD, qui ne parlent pas de tendon, mais simplement d'une *expansion fibreuse* de l'extenseur propre; d'autres qui n'en parlent pas du tout.

Ceux des anatomistes français qui s'en occupent, l'ont fait rapidement; ils ont l'air de lui attacher peu d'importance ou bien ils le mettent de côté, avec une brève mention dans la petite note de *variétés anomaliques* qui termine l'étude de chaque muscle.

En Russie GRUBER, en Allemagne HENLE, en Angleterre WOOD ont fait de ce tendon l'objet de recherches anatomiques nombreuses.

Dans son « Manuel des muscles de l'homme » (1), J. Henle affirma d'une façon aproximative que ce tendon (nommé *petit tendon de l'extenseur hallucis longus*) se trouvait dans la moitié des cas. Donc, l'existence à l'absence de ce tendon serait d'après lui : : 1 : 1.

Ce rapport fut infirmé par J. Wood qui en 1868 (2) exprima devant la Société Royale de Londres que le petit tendon de l'extenseur propre avec insertion terminale à la base de la

(1) *Handb. d. Muskellehre d. Menschen*, Brunsvick, 1858, p. 277.

(2) *Variations in human Myology. Proceedings of the Royal Society of London*, vol. XVI. London, 1868, p. 518.

1^{re} phalange existait sur $\frac{4}{5}$ des cadavres soumis à ses recherches. Donc l'existence du petit tendon à son absence serait : : 4 : 1. Avant eux, en 1852, Grüber, professeur d'Anatomie à St-Pétersbourg, avait observé l'existence *constante* de ce tendon et il l'exposa ainsi dans son *Traité d'Anatomie humaine et comparée*. Après l'examen de 50 cadavres (100 pieds), il trouva que le petit tendon, annexé ou non à l'extenseur propre existait dans la grande majorité des cas, et que la présence du petit tendon à son absence était : : 15,666 : 1, ce qui élève la fréquence du petit tendon à près de 93 0/0. Il conclut de là, que le petit tendon, dit surnuméraire, de l'extenseur propre, était la règle et non l'exception.

Plus tard, à la suite des observations insuffisantes et contradictoires de Henle, Wood et autres anatomistes, le professeur russe reprit ses recherches sur le petit tendon de l'extenseur propre. Dans l'année 1875 il entreprend l'examen des extrémités inférieures de 100 cadavres, et dans un tableau publié dans les Archives d'*Anatomie et de Physiologie* de Leipzig (1) il résume le fruit de ses observations.

Il en est résulté que le petit tendon de l'extenseur propre manquait 1 fois sur 40, ce qui donne un rapport de fréquence = $\frac{39}{40}$ ou soit 97, 5 0/0. La constance du petit tendon dit surnuméraire, filiforme etc. est donc anatomiquement démontrée.

A côté de ce fait principal, il résulte des travaux de Grüber que l'origine et la dépendance de ce tendon présentent des variations multiples. Dans plus de la moitié des cas ($\frac{9}{16}$), il provient du muscle extenseur propre du gros orteil, dans $\frac{6}{10}$

(1) *Archiv für Anatomie, Physiologie, etc.* Leipzig, 1875, p. 574.

des cas il naît du ligament *cruciatum*, dans 1/10 du muscle tibial antérieur.

Encore, son émergence plus fréquente de l'extenseur propre, ne se fait pas d'une façon unique. Tantôt il naît du tendon même de l'extenseur; tantôt de son corps musculaire, devenu bicaudal (*Extensor bicaudatus*); tantôt enfin, au lieu de dépendre de l'extenseur propre, en tendon accessoire, il provient d'un muscle spécial, inséré supérieurement, quelquefois au péroné, d'autres au tibia. Ce muscle, trouvé par Grüber, 1 fois sur 16 cas, et 1 fois sur 28 cas dans 2 séries de recherches est le muscle *long extenseur mineur* du gros orteil (*Extensor hallucis longus minor*). Il se présente avec une portion charnue qui peut aller jusqu'à 16 centimètres de longueur pour 4 à 10 de largeur dans sa partie plus épaisse; il accompagne l'extenseur propre *majeur* dans tout son trajet et va s'insérer par un tendon long de 15 à 30 centimètres près du bord interne de la base de la 1^{re} phalange.

Voilà donc à quoi correspond la force C (fig. 4) de notre schéma des actions des muscles dorsaux du gros orteil.

III

Nous ne pouvions moins que d'étudier ce tendon dans nos propres dissections; en le cherchant sur une trentaine de pieds, nous avons constaté qu'il y aurait peu de chose à ajouter à l'étude anatomique, si étendue et si exacte de Grüber. Sur ces trente extrémités inférieures par nous disséquées nous avons observé 4 fois l'absence du tendon, ce qui est pour confirmer son existence à peu près constante. Comme varia-

tions dignes de noter et que nous n'avons pas vues entre les observations de Grüber, nous mentionnerons un cas où le petit tendon joignait le tendon de l'extenseur propre, comme d'ordinaire, à 5 ou 6 centimètres en arrière de l'articulation métatarso-phalangienne ; mais au lieu de se fusionner au tendon de l'extenseur, il s'en séparait, et sans perdre sa nature tendineuse allait s'insérer au périoste de la face interne du tibia, près de son bord antérieur, et à 6 ou 7 centimètres au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne.

Dans un autre cas, nous avons vu le petit tendon ne pas s'insérer comme d'ordinaire au bord interne de la base de la 1^{re} phalange ; il s'unissait avec la partie interne de ces espèces d'*ailerons* (1) du tendon extenseur au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne ; les fibres tendineuses traversaient l'aileron interne, puis se prolongeaient dans un cordon tendu, assez fort, qui allait s'insérer à la base de la 2^e phalange.

Quant à la largeur de ce petit tendon, nous l'avons vu varier, près de son insertion terminale, de 1 à 2, jusqu'à 3 ou 4 millimètres. Sa consistance varie en proportion avec cette largeur : faible quand il est filiforme, avec 1 millimètre de largeur, il résiste quand il est plus large, aux tractions vigoureuses.

IV

ROLE PHYSIOLOGIQUE DU PETIT TENDON.

Mais si l'on trouve que tout ou presque tout a été dit à l'étranger sur ce tendon au point de vue anatomique pur,

(1) Voir notre Chap. *Anatomie Pathologique* et la fig. 7.

nous n'avons rien trouvé sur sa considération physiologique.

Il est certain que ce tendon a un rôle à remplir. A la simple vue de son obliquité (voir fig. 4 et fig. 7) par rapport à son point d'insertion mobile (constamment à la moitié interne de la 1^{re} phalange) on conçoit que son action ne s'exercera pas dans le sens de l'axe phalangien. Ce point d'insertion mobile sera sollicité à se mouvoir de dedans en dehors, ce qui aura pour effet de porter l'extrémité de l'Orteil de *dehors en dedans* (par rapport au plan antéro-postérieur du corps).

Cette action que nous avons assignée *a priori* au petit tendon, nous l'avons vu confirmée par nos expériences sur le cadavre.

Sur quelques sujets (à gros orteil à peu près normal) dont le petit tendon assez fort, partait des fibres musculaires de l'extenseur propre (ce qui est fréquent) nous avons fait cette expérience : nous avons d'abord coupé le gros tendon de l'extenseur au-dessous de son point de jonction avec le petit tendon. De cette manière le muscle était mis en condition de manifester expérimentalement l'action exclusive du petit tendon. Alors, nous avons fait des tractions sur le muscle, imitant au possible ses contractions physiologiques, et nous avons pu constater que, tout en s'étendant, l'Orteil portait son extrémité terminale légèrement en *dedans* (1).

Le petit tendon est donc un adducteur. Adducteur faible, il est vrai ; mais sa légère action adductrice nous suffit pour lui assigner un rôle mécanique. Ce rôle, le voici : il corrige l'action abductrice que le premier faisceau du pédieux (court

(1) C'est le contraire de ce qui se fait dans l'extension ordinaire de l'Orteil quand le muscle agit normalement par ses deux tendons ; on voit que l'orteil en s'étendant, s'incline légèrement en dehors.

extenseur) et le gros tendon de l'extenseur propre tendent à produire sur le gros orteil.

V

M. SAPPEY dans son *Anatomie descriptive* (1888, tome 2, p. 415) après avoir dit que le muscle pédieux concourt avec le long extenseur commun à l'extension des orteils, ajoute :

« Mais il remplit encore une autre attribution importante : par son obliquité ce muscle corrige l'obliquité en sens inverse du long extenseur ; il le redresse, et ainsi redressé, celui-ci élève directement les orteils ».

Cette phrase, nous la retrouvons dans presque toutes les Anatomies postérieures à celle de M. Sappey. C'est sans doute qu'elle répond à quelque chose de juste, relativement aux actions combinées de ces muscles. Mais plusieurs fois, en les disséquant, nous nous sommes demandés, s'il ne fallait pas faire une restriction à la doctrine du maître. Elle est vraie pour le 3^e et 4^e orteils : les tendons de l'extenseur et du pédieux qui s'y rendent, présentent l'obliquité en sens inverse remarquée par M. Sappey. Mais quant au 2^e orteil, c'est autre chose : le tendon de l'extenseur et du pédieux en rapport avec lui, présentent une obliquité dans le même sens c'est-à-dire, de haut en bas et de dehors en dedans. On peut facilement le constater sur n'importe quelle figure anatomique, représentant les extenseurs des orteils (voir notre fig. 7). L'obliquité du 2^e faisceau du pédieux est plus prononcée que celle du tendon correspondant du long extenseur, mais l'une et l'autre étant dans le même sens, l'action du 1^{er} ne peut en

rien corriger celle du second. Elle s'y ajoute. C'est pourquoi le 2^e orteil tend à l'abduction.

Loin de faire cette restriction pour le 2^e orteil, quelques auteurs semblent englober le 1^{er} dans la même conception mécanique. Si pour le 2^e nous trouvons aux tendons du pédieux et de l'extenseur la même obliquité, cette obliquité congénère s'accuse davantage entre le 1^{er} faisceau du pédieux et l'extenseur propre.

En nous résumant, nous dirons que le pédieux n'est un muscle de redressement dans l'axe que pour les 3^e et 4^e orteils ; quant à ses deux faisceaux internes, leurs tendances à produire l'abduction croissent du 2^e au 1^{er}.

VI

Après ces considérations anatomiques, nous pouvons (que l'on nous permette l'expression), faire passer les orteils en revue générale.

Faisons-les exécuter leurs mouvements d'extension ; c'est surtout dans le sens de l'extension qu'ils travaillent physiologiquement dans la marche. Nous commençons par les trois orteils centraux et finirons par les deux marginaux :

3^e et 4^e orteils. — Ils s'étendent également dans le sens de l'axe du métatarsien, en vertu de l'action combinée du long et court extenseurs. Pas de tendances à la déviation (à moins d'une forte contraction pathologique).

2^e orteil. — Les deux extenseurs (long et court) tendent à le dévier en dehors ; mais appuyé latéralement comme il est sur le 3^e orteil, il bénéficie de l'extension dans l'axe de ses deux

voisins externes. Il s'étendra lui aussi dans l'axe tant que ces deux forces : la petite abduction exercée par les extenseurs et le soutien latéral du 3^e et 4^e orteil s'équilibreront.

5^e orteil. — Son tendon extenseur présente une forte obliquité de dedans en dehors par rapport à l'axe de l'orteil. Quand il l'étend, il agit donc dans le sens de l'adduction ; mais voici une cordelette tendineuse (voir fig. 7) qui vient du court péronier latéral et s'insère à la première phalange du 5^e orteil. C'est un petit tendon, lui aussi ; il soutient le 5^e orteil dans la rectitude, s'oppose à l'action adductrice du tendon du long extenseur.

1^{er} orteil. — A peu près comme le 5^e. Changeons seulement que les tendons extenseurs sont deux (long et court extenseurs propres), lesquels tendent à le porter en *abduction* ; et nous retrouvons ici comme pour le précédent une *corde tendineuse* de défense contre l'action abductrice des extenseurs. C'est le petit tendon étudié anatomiquement par Grüber et dont nous n'avons pas vu nulle part l'étude physiologique.

On pourrait donc l'appeler, ce petit tendon, empruntant un terme à la Mécanique *tendon de rappel* du 1^{er} orteil.

C'est une force bien faible pour s'opposer à la déviation en dehors du gros orteil. De là qu'il se dévie si facilement et si fréquemment. Sa presque-rectitude tenant, pour ainsi dire, à un *fil* du côté des extenseurs, il est par rapport à l'attitude normale dans un état *d'équilibre instable*.

CHAPITRE V

Pathogénie.

I

L'étiologie des déviations des doigts et des orteils en général, et particulièrement la déviation du gros orteil est une des questions pathologiques qui a donné lieu à plus de controverses.

Depuis les discussions soulevées en 1852 à la Société Anatomique et à la Société de Chirurgie par le mémoire de Broca intitulé : « Des difformités des orteils produites par l'action des chaussures », les débats se sont succédés de temps en temps jusqu'à nos jours. A en juger par les avis contradictoires de quelques-uns de nos maîtres par nous interrogés à ce propos, les débats dureront encore. C'est que, comme il arrive généralement, chaque observateur tient à un certain nombre d'observations qui lui sont tombées sous les yeux, grâce à sa situation personnelle. Un médecin qui s'occupera des maladies nerveuses, observant la déviation de l'orteil chez beaucoup d'hystériques, arrivera facilement à étayer une théorie hystérogénique de cette déviation. Un médecin militaire qui observerait, comme il est probable, que ce sont les vieux soldats ayant fait de plus grandes marches à pied qui ont l'Orteil dévié, se sentira naturellement porté à une théorie ambulatoire.

Nous résumons les diverses théories pathogéniques qui ont été successivement produites, en les faisant précéder du nom de leur principal défenseur.

LA DÉVIATION EN DEHORS DU GROS ORTEIL EST PRODUITE :

Broca. — Par la chaussure étroite ou courte.

Asthon. — 1° Par des lésions du ligament latéral interne qui devient insuffisant (quelquefois cette insuffisance se transmet par *hérédité* chez certaines familles qui présentent la même faiblesse constitutionnelle des tissus ligamenteux (*ligamentous structures*) ; 2° par les tractions musculaires obliques qui agissent sur le gros orteil, et par l'absence d'actions antagonistes.

Malgaigne. — Par la rétraction de l'extenseur propre et par l'affaiblissement du ligament latéral interne.

Gerdy. — Par la rétraction inflammatoire de l'extenseur propre et des tissus fibreux latéraux de l'articulation métatarso-phalangienne.

Trastour. — Par des attitudes prises instinctivement par le malade.

Beau. — Par une action providentielle dont le but est d'atténuer l'intensité des douleurs rhumatismales et goutteuses dont l'articulation métatarso-phalangienne est le siège.

Garrod. — Par déformation articulaire venant à la suite de dépôts d'origine goutteuse. L'Orteil dévié est une manifestation de la goutte.

Jarjavay. — « Par l'obliquité en dehors et en arrière de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, qui fait que le gros orteil en s'étendant se porte obliquement en arrière, en haut et en dehors ». (De même que le radius et le cubitus se portent obliquement, dans la flexion).

Robert. — Par l'action des extenseurs qui souvent finissent par devenir abducteurs.

Dubreuil. — Par la prépondérance des muscles abducteurs sur les muscles adducteurs qui agissent sur le gros orteil.

Nélaton. — « Par un fait unique : la rétraction de l'extenseur propre du gros orteil ».

Duchenne (de Boulogne). — Par la paralysie des muscles fléchisseurs et de l'adducteur du gros orteil, ou de quelques faisceaux de ces muscles.

Charcot. — « Par des rétractions musculaires spasmodiques et pour

ainsi dire convulsives. Elles se produisent par une sorte d'action réflexe, dont le point de départ est dans la jointure affectée ».

Verneuil. — Par l'*Arthritisme* dont la déviation de l'Orteil n'est qu'une manifestation.

Hueter. — L'*Hallux Valgus* est produit par la chaussure défectueuse et par la *Panarthritis urica* qui attaque presque toujours la première articulation métatarso-phalangienne.

Tillaux. — « Généralement, par l'usage de chaussures trop étroites ou trop courtes, mais aussi par la rétraction d'un tendon ».

Lancereaux. — Par le rhumatisme chronique et les « ostéophytes » qui dans cette maladie se produisent dans la tête du 1^{er} métatarsien. L'Orteil dévié est une manifestation de l'*Herpétisme*.

Blum. — Par l'arthritisme, dont l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil est un lieu de prédilection, et sous l'influence d'un traumatisme répété occasionné par une chaussure défectueuse.

Kirmisson. — Par l'arthrite métatarso-phalangienne et par la contraction consécutive de l'extenseur dont le tendon représente pour ainsi dire la corde de l'arc formé par l'orteil dévié et contribue ainsi à maintenir et à exagérer la difformité.

II

Pour nous, qui n'avons pas le droit d'émettre une théorie à côté de tant de grands noms, nous mettons en ligne de compte toutes ces causes pour en accepter le plus grand nombre. Nous nous bornerons ensuite à faire ce qui n'a pas été fait par ceux qui nous ont précédé dans ce sujet de thèse ; c'est de ranger et classer les causes de la déviation de l'Orteil.

Si nous avions à rejeter une théorie, ce serait celle qui prétendrait attribuer cette déviation à une cause exclusive. Il n'y a pas de cause unique, voilà ce qui résulte de nos observations personnelles et de celles qui nous ont été fournies pour cette thèse.

Sur une vingtaine de malades d'hallux valgus que nous avons étudiés au point de vue de la pathogénie, nous avons constaté comme maladie diathésique, quelquefois le rhumatisme chronique, d'autres fois une névropathie, d'autres rien du tout. Comme cause locale, tantôt on ne pouvait accuser que la chaussure défectueuse (Observ. 4), tantôt les grandes marches, tantôt l'ulcère variqueux et la rétraction consécutive de la peau et des muscles de la jambe (Observ. 5); tantôt enfin des causes professionnelles (Travail avec les pieds. Observ. 1 et 7) ou accidentelles (Traumatisme. Observ. 19).

Nos nombreuses observations sur le cadavre nous ont donné la même variabilité étiologique. Même la rétraction de l'extenseur propre qui apparaît tant de fois si claire, devient d'autres fois pour le moins douteuse. La lésion principale siège plutôt sur ces « tissus cellulo-fibreux » dont a parlé Gerdy, et qui environnent et fixent le tendon dans l'axe du Métatarsien et de l'Orteil. Seulement, plus souvent que la *rétraction* de ces tissus (observée par Gerdy) c'est leur *relâchement* qui est en cause. Grâce à ce relâchement, le tendon raccourci ou non de l'extenseur propre se déplace et prend la corde (Kirmisson) de l'arc formé par le Métatarsien et l'Orteil. Avec cela, on constate une lésion d'un autre ordre : *le tendon de rappel* du gros orteil apparaît affaibli ou rendu impuissant (Voir notre chapitre VII, *Anatomie pathologique*).

Quant au rhumatisme chronique ou arthritisme, il manque aussi plusieurs fois quand on le cherche sur le vivant ou sur le cadavre, comme cause de l'hallux valgus. La recherche statistique de la concomitance ou de l'absence du rhumatisme dans la déviation de l'Orteil avec oignon a été déjà faite par M. Monglond. Dans sa thèse, inspirée par M. Verneuil, il

présente 100 cas de déviation dont 58 appartiennent à des rhumatisants avérés. Ce résultat, si probant qu'il soit, n'est pas pour détruire la pluralité alternative des causes de l'hal-lux valgus.

Nous essayons de tracer un tableau abrégé de ces causes :

Cause première ou organique constitutionnelle.

L'état d'*équilibre instable* où se trouve normalement le gros orteil, état dû à la prédominance des actions musculaires abductrices qui agissent sur cet organe (Persistance chez l'homme de l'organisation simienne des extrémités inférieures, ce qui fait que le premier métatarsien s'écarte des autres et que le gros orteil tend à s'opposer).

Causes secondaires.

1° C. tantôt EFFICIENTES, tantôt PRÉDISPOSANTES :

Rhumatisme dans ses différentes formes. Certaines névropathies : paralysie agitante, atrophie congénitale du cerveau, hystérie, tabes etc.

2° C. DÉTERMINANTES :

a) d'origine *interne* ; Rétraction musculaire de l'extenseur propre, du 1^{er} f. du pédieux, des abducteurs oblique et transverse. Faiblesse ou atrophie de l'adducteur.

b) d'origine *externe* : Traumatisme, réalisé accidentellement (chute sur l'Orteil, blessure de l'Orteil et rétraction cicatricielle consécutive) ou d'une façon lente et prolongée (chaussure étroite qui pousse l'Orteil en dehors ou chaussure courte ou en plan incliné de haut en bas et d'arrière en avant par les talons hauts, qui fait que l'Orteil butte à chaque pas contre le bout de la chaussure).

3° C. ADJUVANTES :

a) d'origine *interne* : Affaiblissement ou dégénérescence du ligament latéral interne de l'articulation métatarso-phalangienne. Relâchement des brides fibreuses, des *bandelettes fixatrices* et des *ailerons tendineux* de l'extenseur propre (voir notre chap. *Anatomie Pathologique*) qui maintiennent ce tendon dans l'axe du Métatarsien et de l'Orteil et l'empêchent de devenir franchement abducteur.

b) d'origine *externe* : Les mêmes que les C. *déterminantes* de cette

origine, lorsqu'elles se présentent atténuées à côté d'une autre principale (Petits traumatismes, chaussures modernes, mêmes des moins défectueuses).

4° C. FONCTIONNELLES :

a) Les excès de marche (qui, par l'exercice régulier, mais exagéré de l'extrémité du membre pelvien, suffisent à produire des lésions anatomiques telles qu'elles entraînent la déviation de l'Orteil).

b) Une certaine façon de marcher acquise par mauvaise habitude (un mouvement des pieds qui a des analogies avec les mouvements des bras pour *ramer*, et qui expose l'Orteil dans la marche à subir par son côté interne des poussées continuelles de dedans en dehors).

c) La station debout prolongée qui réalisant le pied plat, produit l'écartement du 1^{er} métatarsien et la déviation de l'Orteil.

5° C. PROFESSIONNELLES.

Toute sorte de métiers qui exigent du pied un travail dynamique considérable, en dehors de la marche (machines à pédale, y compris les tours, volocipèdes etc.), la chorégraphie dans toutes ses formes, plus encore celle du théâtre qui oblige la danseuse à pivoter sur l'Orteil en y portant tout le poids de son corps ; l'escrime, *le foot ball* etc.).

CHAPITRE VI

Symptômes et marche de la maladie.

I

Nous prenons un cas banal d'*hallux valgus* chez l'adulte, tel qu'il se présente ordinairement dans la pratique.

Voici un individu, homme ou femme d'une quarantaine d'années. Il y a 5, 10, 15 ans ou davantage, ses gros orteils étaient normaux. Il vous dit qu'il avait les pieds *comme tout le monde*. Si vous le surprenez au moment où la déviation commence à s'accroître (angle de 45° à 50° formé par le bord interne de l'Orteil avec la prolongation idéale du bord interne du pied. Voir fig. 1), vous voyez la largeur pré-métatarsienne de ses pieds s'accroître, exagérée, sous la chaussure. Si c'est un ouvrier, la chaussure large au niveau des têtes métatarsiennes se termine par un bout également large. Si c'est une femme, sa coquetterie s'efforce presque toujours de lutter contre l'élargissement pré-métatarsien et sa bottine très large à ce niveau se termine brusquement en pointe, comme une mitre d'évêque. Si l'on fait retirer la chaussure pour examiner le pied à nu, on constate que l'élargissement antérieur du pied dépend : 1° d'une exostose variable de la partie interne de la tête du 1^{er} métatarsien, et de l'oignon qui la coiffe, avec son épaissement et sa bourse muqueuse ; 2° de l'écartement du Métatarsien dont la tête a été graduellement repoussée en

dedans à mesure que la 1^{re} phalange s'inclinait en dehors (1). (A la suite de l'élargissement de l'avant-pied, l'*axe anatomique* (chapitre II, fig. 2) ne correspond plus au 2^e orteil (comme à l'état normal) ; il correspond en avant au premier espace interosseux élargi outre mesure par l'écartement du 1^{er} métatarsien. Si on ajoute à cela que l'axe physiologique ou chirurgical est devenu très oblique en dedans et que le 1^{er} orteil n'est plus dans cet axe, on s'explique le trouble apporté aux axes chirurgicaux par l'hallux valgus, et le dérangement fonctionnel consécutif du pied que nous allons observer plus loin chez notre malade.)

Si on lui fait étendre l'Orteil, on voit que le tendon de l'extenseur propre, considérablement soulevé au-dessus de l'articulation métatarso-phalangienne, a quitté plus ou moins le bord antérieur du Métatarsien. En même temps on constate que l'Orteil est dévié avec sa déviation moyenne, de 45° à 60°.

Ce n'est pas cette déviation qui inquiète le malade. Comme elle est symétrique dans les 2 orteils, il a fini par se familiariser avec sa déviation (voir notre observation 8) ; il va quelquefois jusqu'à la considérer comme une conformation naturelle. Il n'est question jusque-là dans son langage que de ce qu'il a un *grand pied* et qu'il a l'*oignon*. Si vous, médecin, lui proposez un traitement pour arrêter la déviation progressive de l'Orteil, il en sera étonné. — « Pas de déviation, vous dira-t-il, faites-moi quelque chose pour mon oignon ».

(1) Nous considérons cet écartement comme aussi constant, si non plus constant, que l'exostose et l'oignon ; nous le vérifions enfonçant un doigt dans dans le 1^{er} espace interosseux pour apprécier son étendue plus grande que dans le pied normal. Nous pratiquons ensuite les mesures nécessaires (voir notre Chap. *Anthropométrie*) pour établir l'Indice chirurgical, afin d'estimer l'élargissement et l'écartement d'une façon précise.

Il ne voit pas comment celui-ci peut tenir à celle-là. C'est l'oignon qui le tourmente ; il en souffre aux moindres chocs et pressions ; il a là ces douleurs que Broca a appelées hygrométriques, car elles se prononcent par un temps humide.

A part cela, il marche bien, assez bien pour pouvoir remuer sceptiquement la tête quand vous lui annoncez que dans un temps variable, il aura de la peine à marcher.

Cependant, le processus abducteur ne s'arrête pas ; il évoluera plus ou moins lentement selon que les causes secondaires de la déviation, signalées plus haut (Chap. *Pathogénie*) agiront avec plus ou moins d'intensité. Il se passe donc une période de temps très variable avant que d'autres phénomènes se produisent. Il pourra même se faire que des troubles ultérieurs n'aient pas le temps de s'accomplir ; c'est l'*hallux valgus frustré*. Mais pour peu que les causes internes et externes de la déviation agissent, voici ce que l'on voit : le 2^e orteil refoulé latéralement par le 1^{er} se tasse contre les autres qui s'élèvent ou s'abaissent formant ainsi les 2 *couches d'orteils* décrites par Broca. Il peut se faire que ce 2^e orteil refoulé se dévie lui aussi en dehors (c'est le cas du pied gauche de notre fig. 5) sans quitter le plan horizontal normal ; les choses s'arrangent ainsi pour le mieux, à peu de frais. Mais plus souvent, le 2^e orteil, cédant à la poussée du 1^{er} se fléchit ou s'étend et l'Orteil passe au-dessus ou au-dessous.

Les chirurgiens de 1850 discutaient avec entrain la plus grande fréquence de ces deux modalités de la déviation : par dessus ou au-dessous des autres orteils. Broca disait que c'était plus souvent au-dessous, Malgaigne que c'était au-dessus. D'après nos observations la déviation au-dessous est la

plus fréquente (1) (c'est les cas du pied droit de notre fig. 5 : les 2^e et 3^e orteils s'élevant au-dessus du 1^{er} sont *en marteau*).



Fig. 5. — Hallux valgus bilatéral chez un vieillard entré dans l'infirmerie de la maison de Nanterre pour impossibilité de marcher.

Quand l'Orteil est ainsi venu se mettre au-dessous ou au-dessus des autres orteils il présente la déviation *forte*, avec un angle de 60° à 80°. L'hallux valgus est constitué ; un peu plus, et l'*équerre* ou angle droit seront obtenus.

(1) Cela dépend de 2 causes : 1^o de la disposition naturelle à *concavité inférieure* du 2^e, 3^e etc., orteils ; 2^o de ce que l'*hallux valgus* se complique souvent du *martellement* des autres orteils dont les tendons extenseurs se rétractent et en étendent les premières phalanges.

II

Mais il faut suivre notre malade pendant le temps mis par l'hallux valgus pour atteindre ce degré extrême.

Le malade n'en est plus à douter de la déviation de ses Orteils. Il dit que ses *pieds tournent* (Observ. 7). Un orteil l'inquiète plus que l'autre, c'est celui qui *tourne plus fort* (1). Car la symétrie bilatérale de la déviation ne se soutient pas jusqu'à la dernière période. Le travail abducteur se prononce davantage dans un Orteil, le gauche ou le droit (plus souvent sur ce dernier), selon que l'un ou l'autre est soumis à des actions plus intenses ou qu'il est moins en état d'y résister. Il dit que cet Orteil *a tourné presque à vue d'œil* dans les 2 ou 3 derniers mois, de sorte qu'à la dernière phase, la déviation perd son caractère d'évolution lente. Le malade assiste pour ainsi dire au processus déformant.

Avec les progrès de l'hallux valgus, la marche est devenue pénible ; la marche pieds nus, avec des bas ou avec des chaussons souples est encore praticable ; mais avec des souliers, si larges qu'ils soient, elle est une torture. Dans le premier cas, le siège de la douleur est le gros orteil lui-même ; la douleur a son maximum d'intensité dans l'oignon et s'irradie

(1) Ce mot *tourner* n'exprime que grossièrement l'évolution de l'hallux valgus. Il y a dans cette évolution autre chose qu'un simple mouvement giratoire de l'Orteil. En même temps que son extrémité terminale *tourne* autour de la tête métatarsienne, sa base ou soit la base de la première phalange se déplace de dedans en dehors. De sorte que l'évolution de l'hallux valgus se compose d'un mouvement giratoire et d'un mouvement de translation en masse. Ce double mouvement se traduit par la courbe que décrit dans l'espace le bout terminal de l'Orteil. Ce n'est pas un arc de cercle, c'est une courbe *parabolique*.

de la base au bout de l'Orteil dans le sens du nerf collatéral interne. Dans la marche avec des chaussures la douleur augmente et s'étend. Elle siège toujours dans l'oignon et à la partie interne du gros orteil soumis à des pressions plus fortes ; elle siège en plus sur les autres orteils dont la face dorsale est doublement comprimée par l'Orteil couché en travers et par le soulier.

Alors on voit le malade se livrer à des petits stratagèmes pour combattre son affection : il passe des bourdonnets de coton, une bande ou un simple chiffon entre le 1^{er} et le 2^e orteils, de façon à corriger la déviation ou à adoucir les pressions. Mauvaise besogne, qui la plupart du temps n'aboutit qu'à compliquer l'hallux valgus de la présence d'un corps étranger dans la chaussure. Qu'il soit chaussé ou non, le malade marche à tous petits pas ; on dirait qu'il les compte. Comme ses pieds ne sont plus *actifs*, comme ils ont perdu beaucoup de leur pouvoir de roulement et d'appui, et que leurs axes physiologique et anatomique sont déplacés, il remplace instinctivement leur fonction dans la marche par des mouvements supplémentaires du bassin ; il marche en se déhanchant avec une lenteur et un balancement qui rappellent l'allure du canard.

Cette lenteur dans la marche est caractéristique de l'hallux valgus. Elle a été constatée depuis les premières observations. Malgaigne cite un cas qui est typique. C'est celui de ce vieux de l'hôpital de Bicêtre (qui mériterait d'être nommé *le tardigrade de Bicêtre*) « lequel mettait plus de 2 heures à aller de Bicêtre à la Barrière, c'est-à-dire, à parcourir un trajet de 20 minutes ».

A cette marche lente succède l'immobilité forcée. Elle est

déterminée par l'impuissance et par la douleur constantes. Il s'y joint souvent une sorte de basophobie ou horreur du sol qui force le malade à la station assise ou le confine au lit.

Les complications principales viennent du côté de l'oignon : la bourse muqueuse enflammée s'ouvre spontanément, une fistule persistante se produit. L'infection gagne la cavité articulaire métatarso-phalangienne, avec laquelle la bourse communique ordinairement ; de là une arthrite, une ostéite suppurée avec gonflement énorme du pied, surtout à la plante, et un cortège de troubles généraux, graves.

III

A côté de cette forme, la plus fréquente, il y a d'autres formes d'hallux valgus. C'est d'abord l'hallux valgus non compliqué d'oignon, ou avec un oignon petit, indolore, coriace (*variété calleuse* de l'oignon, selon Broca). On pourrait le nommer l'*hallux valgus blanc*, par opposition à celui qui est empourpré par l'oignon tuméfié (*variété inflammatoire* de l'oignon, d'après Broca). Cette forme évolue d'une façon sourde, sans phénomènes aigus, avec moins de gêne pour la marche, puisque l'élément douleur est atténué. L'individu qui le porte peut s'accommoder avec sa déviation, pourvu qu'il ne soit pas obligé de travailler debout ni de faire de longues marches. Cependant, la moindre fatigue, un soulier neuf et étroit rendront aiguë cette forme chronique.

Il faut signaler également l'hallux valgus des jeunes, à évolution moins lente. Les opérés de M. le D^r Monod dont

nous publions les observations (Observ. 1, 2, 3) appartiennent à cet ordre. Parmi ces cas nous relèverons celui de ce jeune *tourneur* âgé de 19 ans (Observ. 1) dans l'histoire duquel nous avons pu établir que l'hallux valgus avait débuté et évolué jusqu'à un degré extrême dans l'espace d'une année.

IV

Nous terminons ce chapitre par un des graphiques que nous avons obtenus en étudiant la largeur antérieure normale du pied et son élargissement pathologique progressif dans l'hallux valgus (fig. 6). Les lignes verticales correspondent

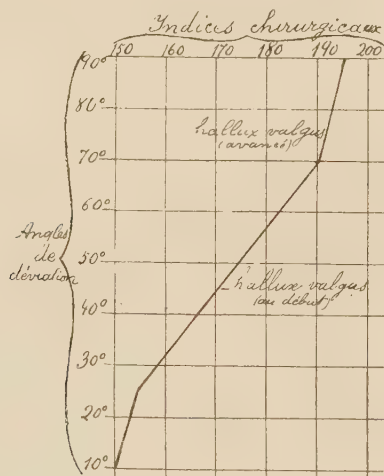


Fig. 6. — Graphique de l'élargissement progressif de l'avant-pied en rapport avec l'évolution de l'hallux valgus.

aux Indices chirurgicaux (Voir chap. II *Anthropométrie*) depuis l'indice normal 150 jusqu'à celui de 200. Les lignes horizontales correspondent aux angles de déviation du gros orteil.

Pour les indices de ce graphique, la largeur antérieure des

pieds a été prise en déduisant approximativement ce que l'oignon et l'exostose de la tête du Métatarsien ajoutent à la largeur du pied atteint d'hallux valgus. Le graphique obtenu a été déduit de la mensuration d'une série de pieds (près de 30) à orteils déviés, avec des degrés de déviation différents. L'interprétation à donner à ce graphique c'est: que la largeur antérieure du pied (ou soit son rapport à la largeur postérieure, ou indice) augmente parallèlement à la déviation de l'Orteil.

Cette augmentation régulière et progressive de l'indice se prononce à partir d'une déviation de 25° environ. Elle monte parallèlement à la déviation de l'Orteil jusqu'à ce que celle-ci atteigne environ 70°. Puis l'indice continue à augmenter, mais très peu, jusqu'à ce que l'Orteil obtienne son maximum de déviation, 90°.

Il en résulte que, si le pied normal a pour indice 150, le pied à hallux valgus (à une période avancée) a pour indice 190° ou 195°. L'indice 200 est facilement atteint et débordé si l'on comprend dans la mesure antérieure l'oignon et l'exostose.

Ce qui veut dire que si la largeur antérieure ou diamètre prémétatarsien du pied normal contient 4 fois la largeur postérieure (diam. calcanien) plus la moitié de celle-ci, la première largeur du pied à hallux valgus avancé contient la seconde près de 2 fois. C'est ce que nous exprimons par le schéma suivant :

Indice chirurgical du pied à hallux valgus (déviation
de 90°) = 190

Diam. prémétatarsien = 9 centim. 5 millimètres.

Diam. calcanien = 5 centim.

CHAPITRE VII

Anatomie pathologique.

L'étude anatomo-pathologique du gros orteil dévié a été longuement faite par Asthon, Broca, Malgaigne, Volkman, Annandale, Hutchinson, Prompt, Lancereaux, Reverdin, etc.

L'usure et l'érosion des cartilages diarthroïaux de l'articulation métatarso-phalangienne ; les déformations osseuses de la tête métatarsienne ; le travail prolifératif dont cette tête est le siège (*excroissances* d'Asthon, *stalactites* de Broca, *plateaux osseux* de Malgaigne, *ostéoïdes* de Charcot, *ostéophytes* de Lancereaux, *exostoses* de Reverdin) ; la distension et dégénérescence cartilagineuse du ligament latéral interne ; l'oignon et sa bourse accidentelle, le rapport de l'oignon et de la bourse avec le nerf collatéral interne mortifié (névrite périphérique) et leur communication avec l'articulation à travers le ligament, etc., etc. Tout cela a été minutieusement décrit par ces auteurs. Nos remarques se limiteront à certains points. C'est d'abord que les lésions internes de l'hallux valgus sont très variables, soit qu'on les étudie dans les descriptions de ces auteurs, soit sur le cadavre. Cette variabilité des lésions correspond à la diversité des causes de l'hallux valgus (Voir chap. V, *Pathogénie*).

Parmi nos nombreuses dissections de pieds à hallux valgus nous avons trouvé quelques-uns où les éléments hypertrophiques de la tête métatarsienne manquaient ou s'ils exis-

taient, étaient réduits à si peu de chose qu'ils n'en altéraient pas le volume normal d'une façon appréciable (fig. 7). On

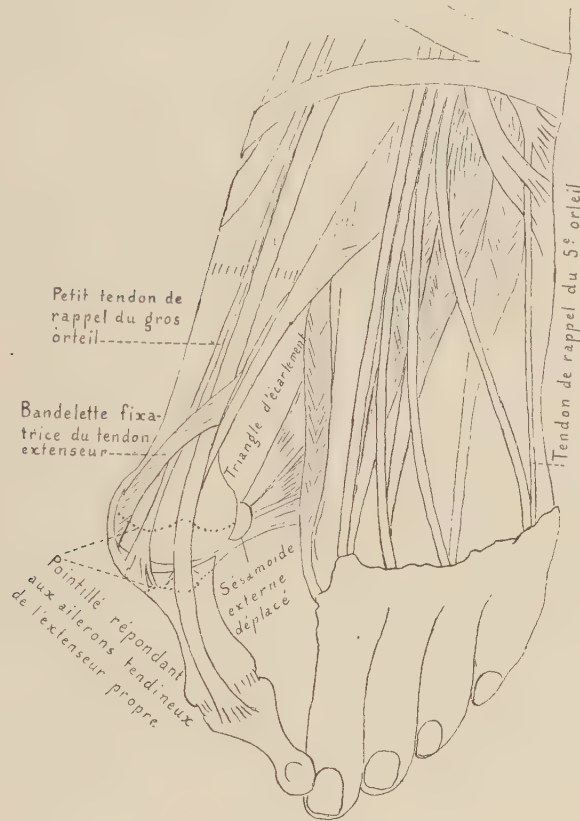


Fig. 7. — Un pied à hallux valgus dans une période peu avancée de son évolution. Dessin demi-schématique de l'auteur d'après une pièce disséquée par lui-même. La grandeur nature est réduite de 1/3.

peut remarquer sur cette figure faite d'après une pièce à hallux valgus, par nous disséquée, que la tête métatarsienne n'est pas déformée ni hypertrophiée. Dans un cas nous n'avons rien trouvé d'hypertrophique au lieu d'élection qui est

le côté interne de la tête. Il existait seulement à la partie inférieure de son côté *externe* un tout petit plateau osseux de nouvelle formation en rapport avec le sésamoïde externe déplacé. En tout cas, si nous avons presque toujours trouvé des hypertrophies variables de l'extrémité métatarsienne, nous n'avons pu que rarement les faire valoir pour le mécanisme de la déviation.

Ce qui frappe ensuite l'observateur en face d'un hallux valgus disséqué c'est le trouble profond des rapports normaux. La cupule phalangienne a quitté la moitié interne de la surface articulaire de la tête métatarsienne et s'est mise en rapport avec une bonne partie de sa face externe. Le sésamoïde externe (fig. 7) entraîné par la phalange, est venu *s'enfoncer comme un coin* entre les têtes du 1^{er} et du 2^e métatarsiens. De là, que l'extrémité antérieure du 1^{er} métatarsien rejetée en dedans, ne puisse plus être ramenée dans une bonne position, même par des manœuvres orthopédiques les plus habiles ; de là aussi ce *triangle d'écartement* (fig. 7) formé en dedans par le 1^{er} métatarsien, en dehors par le 2^e et en avant par le sésamoïde externe interposé (1), puis par les tendons des abducteurs et par des tissus fibreux (parmi lesquels le ligament transverse prémétatarsien distendu et lacéré). Ce côté antérieur du triangle d'écartement peut aller jusqu'à près de 2 centimètres.

C'est dans ce triangle d'écartement que vient se placer le tendon de l'extenseur propre quand l'hallux valgus est à la période extrême de son évolution. A l'état normal, ce tendon est fixé au bord supérieur du Métatarsien par une gaine

(1) On y voit souvent un *plateau articulaire* né de la tête métatarsienne et avec lequel la face supérieure du sésamoïde déplacé, est en rapport direct.

fibreuse, spécialement par une bandelette (souvent double ou triple) que nous avons reconnue dans toutes nos dissections; elle naît en bas et en dedans (fig. 7) du ligament latéral interne ou du périoste du Métatarsien ou des tissus périarticulaires, puis elle monte obliquement en dedans et va se fixer sur le bord supérieur et sur la face externe du Métatarsien. Cette bandelette fixatrice, de même que les expansions fibreuses du tendon extenseur au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne (*ailerons tendineux*, fig. 7), sert normalement à retenir le tendon extenseur propre dans l'axe du Métatarsien et de l'Orteil. Cette bandelette et ces ailerons tendineux se trouvent dans l'hallux valgus affaiblis, relâchés, quelquefois même dégagés de ses insertions, et grâce à cela le tendon, libre de ses attaches quitte l'axe de l'Orteil. Il prend la corde de cet arc qu'il doit décrire pour se rendre à l'Orteil dévié, et d'extenseur qu'il était, il devient franchement abducteur.

Dans l'hallux valgus de notre figure 7 les lésions n'étant pas très avancées, la *bandelette fixatrice* n'a pas perdu ses attaches, les *ailerons tendineux* un peu relâchés empêchent encore le tendon extenseur de s'éloigner trop de l'axe de l'Orteil et de se mettre tout à fait dans le *triangle d'écartement*. Le *tendon de rappel*, lésé dans son insertion phalangienne lutte encore contre la déviation en train d'évoluer (1).

(1) On conçoit cependant, sans qu'il y ait besoin pour cela de figurer les axes de ce pied, qu'ils doivent se trouver déjà fortement malmenés dans la figure 7. L'axe anatomique viendra se jeter dans le triangle d'écartement; et l'axe chirurgical (axe *actif* ou physiologique du pied) dévié en dedans comme l'axe du Métatarsien, ne répondant plus à l'Orteil, se trouvera « *tronqué* ».

II

Mais les troubles des rapports anatomiques ne s'arrêtent pas là. Broca, dans diverses observations publiées dans la thèse de Legée a signalé des modifications considérables dans les rapports des cunéiformes entre eux et avec les os voisins.

Dans un pied à hallux valgus il a trouvé que :

« Le 2^e cunéiforme, au lieu d'être dirigé directement dans le sens antéro-postérieur est oblique d'arrière en avant et de dehors en dedans ; il en résulte que le 1^{er} cunéiforme ne s'articule avec le scaphoïde que dans une étendue transversale fort petite ; que partout ailleurs il est séparé du scaphoïde par l'extrémité postérieure du 2^e cunéiforme, de sorte qu'on trouve 3 os au lieu de 2 entre l'astragale et le 1^{er} métatarsien. »

La structure générale du pied est donc atteinte. On s'explique ainsi les graves désordres qui accompagnent l'hallux valgus par rapport à la statique et à la marche. Quand le déplacement des cunéiformes se produit, la clef de la voûte plantaire est brisée. En même temps le Métatarsien écarté, tordu quelquefois, c'est le pilier de soutien antérieur de cette voûte qui cède ; alors le pied croûle, devient plat. C'est le pied plat doublé d'hallux valgus que nous avons souvent observé, et dont quelques-unes de nos observations nous donnent des exemples.

CHAPITRE VIII

Traitement.

I

De l'étude clinique et anatomo-pathologique de l'hallux valgus, une conséquence est à déduire : c'est qu'il exige un traitement.

Ce traitement se divise ainsi : 1° *Prophylaxie* ; 2° *Traitement des déviations légères de l'Orteil* (hallux valgus au début) ; 3° *Traitement des déviations fortes* (hallus valgus avancé). C'est surtout de ce dernier traitement que nous avons à nous occuper.

La *prophylaxie* de l'hallux valgus ou le traitement préventif de la déviation de l'Orteil doit s'adresser de préférence à l'agent déformant qui est le premier en date sur les autres : c'est la chaussure défectueuse. Elle brise, la première, la ligne sensiblement droite du bord interne du pied ; une fois cette ligne brisée les autres agents de la déviation trouvent l'Orteil préparé.

Les conditions d'une bonne chaussure ont été l'objet de nombreux travaux spéciaux. Nous en citerons seulement un ancien, celui de Jansen (1), traduit par Camper dont les qualités de justesse n'ont pas été dépassées. On trouve dans ce

(1) *Dissertation sur la meilleure forme des souliers*, 1791.

vieux livre une considération anatomique qui doit présider à la prophylaxie de la déviation : c'est que « notre pied s'allonge dans la marche et se raccourcit pendant l'inaction. Par conséquent, la mesure prise sur la semelle du pied en repos selon la routine ordinaire doit produire un soulier trop court pour un pied en marche et ce soulier doit pour cette raison *pincer le gros Orteil* ».

Cet allongement du pied dû à l'extension de l'Orteil et au roulement de la tête métatarsienne (d'après les mensurations que nous avons pratiquées pour la constater) représente une augmentation de l'axe chirurgical de 1 centimètre à 1 centimètre $\frac{1}{2}$ chez l'adulte. Donc, une chaussure dont la longueur ne correspondra pas à cette augmentation forcera l'Orteil à se dévier en dehors.

Mais il ne suffira pas que la chaussure présente intérieurement ce surplus de longueur de 1 centimètre à 1 centimètre $\frac{1}{2}$, s'il ne correspond pas à l'axe chirurgical dans lequel s'étend l'Orteil. Or, dans tous nos souliers pointus, fabriqués selon une esthétique de convention, quand il existe un excès de longueur, cet excès correspond, non pas à l'axe chirurgical, mais à l'axe anatomique ou médian du pied, de sorte que l'Orteil est toujours forcé à se dévier. En outre il ne servira de rien que la chaussure présente un excès de longueur suffisant dans le sens de l'axe physiologique, si la semelle est disposée selon un plan incliné de haut en bas et d'arrière en avant. Les talons hauts, réalisant cette disposition, forcent le pied à glisser vers le bout de la chaussure et l'Orteil s'y trouve projeté constamment.

Il ne suffira non plus de dire pour prévenir une déviation qui s'annonce : « portez un soulier long et large ». Cela se

dit couramment, mais bien à la légère, quand il s'agit de formuler une règle hygiénique pour le pied.

La largeur du soulier en avant doit se baser sur ce « diamètre antérieur ou prémétatarsien » que nous avons étudié plus haut. A ce niveau, le soulier hygiénique ne devrait ni trop serrer ni trop lâcher. Une douce pression latérale faite par un cuir doux au niveau des têtes métatarsiennes, voilà l'idéal. C'est que le pied a besoin dans cette partie d'un anneau ou *une sangle* qui empêche le pied de s'élargir au delà de la limite normale.

Cette sangle prémétatarsienne, les anciens la cherchaient d'instinct dans les courroies de la sandale arrangées de façon à presser latéralement sur les têtes métatarsiennes marginales. Nous la retrouvons dans la sandale des peuples qui en portent encore. Le *guarachi* des Indiens mexicains, héritage des Aztèques, présente la même disposition des courroies, de façon à sangler doucement les métatarsiens. Une de ces courroies contourne latéralement la tête du 1^{er} métatarsien, puis va se jeter dans la 1^{re} commissure interdigitale. C'est là une disposition préventive excellente contre l'écartement du 1^{er} métatarsien et contre la déviation primitive ou consécutive de l'Orteil. Quand les soldats français sont allés au Mexique, ils admiraient la puissance pour la marche de ces Indiens chaussés de *guarachis*. Quelques soldats fatigués les ayant adoptés pouvaient comme les Indiens parcourir sans accident les grandes distances de ce pays-là.

Soutènement latéral du métatarsien qui tend à s'écarter, absence de pression latérale et terminale sur l'Orteil qui tend à se dévier ; voilà en somme les conditions de la chaussure réclamées par la prophylaxie de la déviation.

Malheureusement, cette prophylaxie, tenant à la réforme de la chaussure n'est praticable que dans certaines institutions : l'armée, les pensionnats, etc. Il nous semble cependant que les conseils d'hygiène publique pourraient imposer quelques restrictions aux fantaisies déformantes des fabricants de chaussures. Une surveillance officielle sur la forme du soulier aurait pour elle autant de bonnes raisons que la surveillance que l'on exerce par exemple, sur les denrées alimentaires. Le tube digestif des citoyens est plus ou moins sauvegardé ; le pied ne l'est pas, malgré son importance comme base. Avant que de donner un soulier parfait aux jeunes militaires ne faudrait-il pas empêcher qu'à leur entrée au service leurs orteils ne soient déjà déformés par la chaussure civile ?

Ce n'est pas seulement chez les fabricants des chaussures que la prophylaxie devrait s'exercer, mais aussi dans les ateliers, dans les fabriques où il y a des machines à pédales à faire marcher par des ouvriers des deux sexes. Il nous semble que le jeune R. de notre Observation 1, n'aurait pas eu son hallux valgus s'il avait fait marcher son tour, le pied pourvu d'un appareil spécial, avec une loge pour le gros orteil et une sangle élastique pour son avant-pied.

II

TRAITEMENT DE L'HALLUX VALGUS AU DEBUT.

C'est ici le lieu de mentionner les moyens orthopédiques que l'on a proposés pour arrêter ou corriger la déviation légère de l'orteil. Nous les comprenons tous dans notre 2^e di-

vision thérapeutique qui se rapporte au *traitement de l'hallux valgus au début*.

Nous nous supposons en face d'un individu avec une déviation de l'orteil de 40° à 50°. On constate déjà un écartement considérable de son 1^{er} métatarsien. On mesure les diamètres antérieur et postérieur du pied et on tire de leur rapport un indice chirurgical = 180. La bourse séreuse accidentelle prémétatarsienne a eu le temps de se former, et l'oignon s'ébauche avec ses symptômes douloureux.

Une opération précoce effraie le malade qui ne trouve pas sa petite lésion justiciable d'un procédé sanglant. Il demande cependant qu'on le traite. Alors le chirurgien a devant soi un arsenal de correctifs mécaniques vantés par les anciens traités et particulièrement par la thèse de notre prédécesseur Délarocheaulion. Voici les principaux :

Manipulations patientes pour ramener l'Orteil dans sa direction normale ; *Chaussette d'Asthon*, avec un compartiment séparé pour le gros orteil ; pièce de cuir ou de liège fixée longitudinalement et verticalement au bout de la semelle, de façon à former une cloison séparative entre le 1^{er} et le 2^e orteils.

Légère tige d'acier ou de baleine fixée en attelle le long du bord interne du pied.

Appareils redresseurs à ressort (*Ressort en V de Broca*, *appareil de Bigg* composé d'un ressort à sa partie interne, dont l'action est de porter l'orteil dévié en dedans ; et d'autres) que le malade doit mettre la nuit en se couchant.

A ces procédés de douceur on doit ajouter l'électrisation de l'adducteur, la section sous-cutanée du tendon retracté de l'extenseur propre, telle que Nélaton l'a pratiquée, en ayant soin de maintenir le pied en équinisme pendant quelques jours après l'opération, pour éviter la soudure des deux bouts.

Tous ces procédés comptent des succès à leur actif. Comme ils ne sont vraiment indiqués que pour les déviations moyennes, la première difficulté de leur application consiste en ce que le malade ne va ordinairement consulter le chirurgien qu'à une période avancée de la déviation. Alors ils perdent leur valeur. Il en est de même de la ténotomie de l'extenseur propre, dont l'insuffisance pour le redressement a été prouvée par Malgaigne dans un cas d'hallux valgus avancé. Cela tient aux lésions graves des surfaces articulaires et de tout l'appareil musculaire et ligamenteux du gros orteil. Un traitement radical s'impose.

Nous essayons maintenant de présenter un *résumé* de ce qui a été fait en France et à l'étranger pour ce *traitement radical de l'hallux valgus*.

III

CURE RADICALE DE L'HALLUS VALGUS.

Dans l'*historique* des opérations sur le gros orteil (Voir notre chap. I) nous avons relevé les oppositions et les difficultés par lesquelles durent passer les résections du Métatarsien avant d'entrer dans la pratique chirurgicale. Nous avons indiqué la part que BLANDIN, ROUX, LISFRANC, HUGUIER et LARREY avaient pris à cette tâche.

Aucun de ces chirurgiens n'avait pensé à appliquer cette résection à la déviation de l'Orteil. Les deux derniers (Huguier et Larrey) en la pratiquant pour luxation traumatique violente étaient bien près de la pratiquer pour la déviation. Il n'y avait qu'un pas ; cependant, ce pas si petit, mit quel-

que temps à pouvoir se faire. Il fut fait en Allemagne aux environs de 1870 par CARL HUETER, professeur de Chirurgie à Greifswald. Presque tous les travaux dernièrement faits sur le traitement de l'Orteil dévié signalent Hueter comme le premier ayant pratiqué la résection de la tête métatarsienne pour corriger la déviation. C'est lui qui a donné à cette affection le nom d'*Hallux valgus* qu'il y aurait de la peine à changer, car il reparaît dans tous les mémoires et articles qui ont été publiés depuis en France et à l'étranger sur ce sujet.

Dans son *Traité des maladies articulaires* (1) Hueter, après avoir étudié l'étiologie, l'anatomie et l'évolution de l'hallux valgus conclut à la *nécessité légitime* de décapiter (*decapitiren*) le 1^{er} métatarsien et il décrit son procédé opératoire. Peu de temps après, en 1873, le professeur Hamilton, chirurgien de l'hôpital Saint-Francis de New-York pratique l'opération de Hueter sans en varier la technique, mais avec cette différence : c'est que Hueter avait opéré pour des hallux valgus compliqués d'oignons suppurés, tandis que Hamilton fait la même opération pour des hallux valgus simples, sans oignon enflammé.

Avec le professeur de New-York naît donc la véritable chirurgie orthopédique de l'hallux valgus. D'après lui, l'oignon est un phénomène secondaire dans cette maladie (ce que, en France, Malgaigne avait déjà enseigné avant lui quand il disait : « l'oignon est l'effet et non la cause de la déviation ») ; c'est donc à la déviation elle-même que, d'après Hamilton, il faut s'attaquer, pour prévenir les complications inflammatoires.

(1) *Klinik der Gelenkkrankheiten*, von Dr. C. HUETER. Leipzig, 1871, 2^e partie, p. 341.

Le premier opéré de Hamilton, atteint d'hallux valgus aux deux pieds fut traité dans deux séances pour l'un et pour l'autre. Le 28 mai 1873, Hamilton le présente à la Société pathologique de New-York entièrement guéri de sa déviation et pouvant aisément marcher (1). Alors il se fait en Amérique, sur les traces de Hamilton une poussée chirurgicale intense vers le traitement radical de l'hallux valgus. Les D^{rs} ROSE, BLODGET, POST, plus tard FOWLER publient des résultats, presque toujours heureux, d'hallux valgus traités chirurgicalement, avec des variations importantes dans l'opération elle-même et dans la conduite opératoire. Et dans un grand meeting (*le Buffalo-Meeting*) de l'*American Medical Association* presque toutes ces observations et encore d'autres jusque-là disséminées, se groupent sous la direction de Hamilton qui devient en Amérique le développeur et le porte-parole de Hueter.

C'est qu'il y a de profondément intéressant dans l'histoire toute moderne de cette petite opération orthopédique, c'est qu'elle soulève de grandes questions de Physiologie et de Médecine opératoire qui remuent l'esprit des opérateurs doués d'initiative.

En même temps qu'en Amérique on développe l'opération de Hueter, en Europe on se met à la réformer. Le D^r Jacques REVERDIN de Genève substitue à la résection de la tête du Métatarsien l'ostéotomie cunéiforme du *col métatarsien*, et dans le Congrès Médical International de Londres de 1881, il rend compte de 6 hallux valgus opérés par son procédé (2).

(1) L'Observation relative à ce premier opéré de Hamilton figure en premier lieu parmi nos Observations tirées de publications étrangères.

(2) *Transactions of the International Medical Congress*, 1881, London, Vol. II, p. 408-412.

En Allemagne RIEDEL et BETZ, en Angleterre BARKER, en France MM. MONOD, JALAGUIER, REMY, REYNIER, ROBERT continuent ce mouvement opératoire. Comme chacun de ces praticiens y apporte quelque chose de personnel dans la technique, quelque chose de nouveau comme résultat, c'est de leurs travaux réunis, comparés, que doit sortir, formée de toutes pièces, la thérapeutique chirurgicale de l'hallux valgus.

Voici ce que nos recherches ont pu nous fournir sur *le procédé de la plupart de ces opérateurs et sur les résultats qu'ils ont obtenus* :

IV

TABLEAU HISTORIQUE DES OPÉRATIONS FAITES POUR HALLUX VALGUS ET DES RÈGLES QUI ONT ÉTÉ ÉMISES PAR CHAQUE OPÉRATEUR.

Hueter, 1870, In *Klinik der Gelenkkrankheiten*, Leipzig, 1871, pag. 345 (et 2^e édit., 1876, 2^e partie, pag. 10).

« La résection de la tête du 1^{er} métatarsien pour hallux valgus doit être considérée comme légitime. Elle est de beaucoup préférable à la désarticulation qui laisse une cicatrice exposée aux chocs et aux pressions au niveau de la tête métatarsienne proéminente ; et si en même temps que cette désarticulation on pratique l'ablation de la tête métatarsienne (comme les anciens chirurgiens) la voûte plantaire perd un de ses points d'appui essentiels. Pour la résection, on fait une petite incision longitudinale à la partie interne du pied sur la portion hypertrophiée de la tête métatarsienne, allant jusqu'à l'os. On dégage les parties molles, le périoste et la gaine du tendon, d'avec la surface osseuse, et on *décapite* le Métatarsien avec la scie ou avec la pince coupante. La perte de sang est insignifiante, et si on a soin de drainer la plaie, le vide est vite réparé par des granulations ».

Hueter n'a d'abord pratiqué cette opération que pour les hallux val-

gus compliqués d'arthrite suppurée. Postérieurement, à la suite des opérations de Hamilton, il l'a pratiquée aussi pour hallux valgus simple, sans suppuration (Pas de notice sur le nombre des opérations qu'il a fait. Il dit seulement que ses résultats opératoires ont été toujours bons).

Hamilton (de New-York) 1873. *In Medical Record*, 1873-74.

Incision à la partie interne de l'articulation métartarso-phalangienne, de façon à respecter les extenseurs et les fléchisseurs. Résection de près de 3 quarts de pouce de l'extrémité terminale du Métatarsien. Cette résection se fait avec l'ostéotome (*bone cutter*) ou avec la scie à chaîne. Pas de bande d'Esmarch, pas de ligatures ni de sutures. La plaie doit être laissée ouverte et le pied submergé dans un bain d'eau tiède pendant 2 semaines. Après, il faut le maintenir recouvert de compresses trempées d'eau tiède, jusqu'à cicatrisation. La mobilité dans le sens de la flexion et de l'extension de l'Orteil opéré est un résultat heureux qu'il convient d'obtenir.

6 opérations, toutes suivies de bon résultat.

Rose (de New-York) 1873. *In Medical Record*, N. Y., 1874, p. 200.

Travaillant dans le même hôpital que Hamilton, ce chirurgien lui a servi d'aide dans ses opérations pour hallux valgus ; puis il en pratique pour son compte. Même technique et même conduite post-opératoire que Halmilton. Il s'en sépare seulement en ce qu'il condamne l'emploi de l'ostéotome, comme produisant des dégâts inutiles sur le Métatarsien. Il tient exclusivement à la scie à chaîne.

Une opération avec bon résultat.

J. Reverdin (de Genève), 1880. *In transaction of the international Medical Congress*. London, 1881, Vol. II, p. 408-412.

Il modifie l'opération de Hueter, n'admet pas la *décapitation* métatarsienne. Il procède en 3 temps : 1^o Incision, 2^o Ablation de l'exostose (pour le nivellement du bord interne du pied), 3^o Ostéotomie cunéiforme sur le métatarsien (pour corriger la direction vicieuse de l'orteil).

1^{er} temps. — Incision sur la face dorsale du 1^{er} métatarsien à un centimètre en dedans du tendon de l'extenseur propre ; d'abord rectiligne

et parallèle au tendon, cette incision arrivée au niveau de la tête métatarsienne, se recourbe en dedans et vient se terminer à la limite de la face dorsale et du bord interne du pied, dans le sillon qui sépare l'exostose de l'interligne articulaire.

2^e temps. — Le périoste incisé du même coup est détaché de l'os avec la rugine. L'exostose est ainsi complètement mise à nu par la préparation de ce lambeau cutané et périostique. Un ciseau est appliqué dans le sillon de séparation de la tête et de l'exostose ; d'un coup de marteau cette dernière est détachée. Le nivellement est ainsi fait.

3^e temps. — On taille dans le métatarsien avec le ciseau un coin osseux dont la base répond à la surface osseuse mise à nu par l'ablation de l'exostose. Le trait antérieur de cette base est à 1 centimètre $1/2$ ou 2 centimètres de la surface articulaire. Ce coin enlevé, on redresse l'orteil. Si l'extenseur propre rétracté s'y oppose, on le sectionne.

Résultats. De 6 opérations pratiquées par ce procédé, 4 réussissent, sans aucune complication. Dans les 2 autres cas, réunion par première intention pas obtenue, suppuration ; quelques petits sequestres éliminés. L'opérateur attribue ces accidents à une désinfection insuffisante du foyer opératoire. Mais la guérison n'en a pas moins eu lieu, sans accident grave. Au point de vue fonctionnel, les 6 opérés se déclarent satisfaits du résultat obtenu.

Blodgett (de Boston), 1880. *In Med. Rec.* N. Y. 1880. p. 34-37.

Incision de 2 centimètres et $1/2$ le long de l'axe du métatarsien se continuant avec une autre incision transversale, formant ainsi un lambeau taillé à angle droit. Ce lambeau est tiré en arrière et la tête métatarsienne mise à nu. L'articulation est ouverte et la tête libérée de ses adhérences jusqu'à laisser passer sur sa limite postérieure le tranchant d'une scie fine. La résection est vite faite. La partie enlevée mesure deux centimètres de la surface de section à l'extrémité terminale. Très peu de sang ; lavage à l'eau phéniquée ; 3 sutures avec des fils de soie pour tenir en place le lambeau. Pas besoin de submerger le pied dans le bain chaud prescrit par Hamilton. Un pansement phéniqué suffit à assurer la fermeture de la plaie.

Post (de New-York), 1882. *In Med. Rec.*, N. Y. 1882. Vol. XXII, p. 420.

Longue incision sur la partie antérieure de la surface dorsale du 1^{er}

métatarsien, s'étendant jusqu'à la partie postérieure de la 1^{re} phalange. On divise la peau, l'expansion du tendon extenseur et le périoste, mettant l'os à nu. Ouverture de l'articulation ; la tête métatarsienne est amenée dans la plaie, assujettie avec la pince de Liston et réséquée avec la scie à chaîne. Lavage et pansement phéniqués. La plaie s'enflamme et suppure. Un long traitement orthopédique est nécessaire pour compléter l'opération. C'est que le pied opéré présentait d'autres lésions. Il s'agit d'un type d'hallux valgus compliqué (voir notre Observation 19). Le résultat final a été cependant bon. On ne connaît que ce cas de ce *chirurgien*.

Riedel (d'Aix-la-Chapelle) 1886. *In Centralb. f. Chirurg.*, Leipzig, 1886, XIII, 753-755.

Il commence par pratiquer l'opération de Hueter, sans aucune variation, sur une dame atteinte d'hallux valgus et pied plat. Bon résultat. Après sur une fille de 18 ans avec un hallux valgus, et le reste du pied normal (non plat), la résection de la tête métatarsienne donne un bon résultat seulement pendant quelques mois, ensuite les têtes des autres métatarsiens servant de point d'appui provoquent des douleurs plantaires, et la marche devient impossible. Il résèque alors ces têtes métatarsiennes gênantes. Guérison. La jeune fille marche et danse sans douleur.

De ces faits Riedel déduit que la résection de la tête d'après la méthode de Hueter n'est praticable qu'avec un pied plat. Pour les pieds non plats, il invente une autre opération qui consiste à réséquer la base de la 1^{re} phalange et à retailler de façon à faire sur elle un simple *polissement*. Cette opération lui donne sur 4 cas 3 bons résultats.

Fowler (de Broocklyn), 1884. *In Med. Rec.* N. Y. VI, 1884, p. 253.

Pas de résection métatarsienne par la méthode de Hueter. Il l'a essayée et la guérison a été très longue à venir, arrêtée par des complications infectieuses. Pas, non plus, de résections cunéiformes par la méthode de Barker de Londres ou celle de Reverdin. Elles ne lui ont pas réussi. Il ne prend à la méthode de Reverdin qu'une seule partie qui est bonne : c'est l'ablation de l'exostose. Mais l'incision, telle que la font Reverdin, Hueter, Hamilton et les autres opérateurs de l'hallux valgus est à rejeter. Cette incision sur le bord interne de l'orteil hy-

peresthésié et mortifié est d'après lui, Fowler, la cause principale des douleurs et des complications que présentèrent ses premiers opérés. La bonne incision est celle pratiquée par le professeur Pétersen, de Kiel, lequel dans les cas de tuberculose métatarso-phalangienne attaque l'articulation à la partie externe par une incision entre le 1^{er} métatarsien et le second, et comprenant toute l'épaisseur de cet espace interdigital. Cette incision offre encore l'avantage de permettre une exploration plus facile des parties malades.

Donc, 1^o incision dorsale longitudinale, au niveau de la tête du 1^{er} métatarsien immédiatement en dehors du tendon du pédieux, prolongée dans le premier espace interdigital, puis se continuant à la surface plantaire avec autre incision longitudinale en dehors de la ligne du tendon du long fléchisseur; 2^o division verticale des parties comprises entre ces incisions; 3^o ouverture latérale externe de l'articulation et adduction de l'orteil, jusqu'à le faire basculer en dedans; 4^o ablation de la saillie de la tête, avec la scie, selon une ligne oblique; 5^o remise de l'orteil en place; drain; suture; attelle interne pour maintenir l'orteil et pansement avec de la gaze au sublimé.

5 opérations d'après cette méthode (dont 2 sur les deux orteils du même malade) lui donnent très bons résultats. Dans une 6^e opération heureuse, son incision externe faite, il trouve la tête métatarsienne très déformée, et il l'enlève toute entière, d'après la résection de Hueter. Résultat également bon.

(L'observation intéressante d'un des cas de Fowler figure dans notre cadre sous le numéro 20).

M. **Monod** (de Paris), 1887 (*In Bulletin de la Soc. de Chirurgie*, 1888, et dans nos Observations 1, 2, 3, 4).

Tube élastique au-dessus des malléoles. Incision longitudinale de 4 centimètres sur le bord interne du pied au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne. Le périoste est décollé avec la rugine, la tête métatarsienne mise à nu et l'articulation largement ouverte. Résection de la tête tantôt droite, tantôt oblique, à la pince coupante. L'orteil ramené dans l'axe est fixé dans cette position par des fils de catgut passés dans les tissus périarticulaires. 7 malades opérés, dont 3 sur les 2 pieds.

Résultats excellents dans la plupart des cas, bons dans les autres.

M. Jalaguier (de Paris) 1888. (*In Bulletin de la Société de Chirurgie* 1888, page 876, et nos Observations 10 et 11).

Incision de 6 centimètres sur le côté interne de l'articulation. Isolation avec la rugine de la tête métatarsienne qui est détachée d'un coup de ciseau, faisant une section oblique de dedans en dehors et d'arrière en avant. Excision du cartilage de la cavité glénoïde de la phalange. Les sésamoïdes sont laissés en place. Un point de catgut passé dans les parties fibreuses maintient l'orteil en bonne position. Réunion sans drainage.

2 opérations ; dans l'une le résultat est bon, dans l'autre douteux.

M. Remy (de Paris), 1892 (Observations 5, 6, 7, 8, 9).

Incision horizontale sur le bord interne du pied, commençant en avant au niveau de l'interligne articulaire métatarso-phalangienne, et se continuant sur la saillie de la tête métatarsienne, jusqu'à la moitié du corps de l'os. On détache le bord supérieur du ligament latéral interne, puis un peu du périoste. Section transversale d'une partie de la tête avec la pince coupante, puis avec la même pince on arrondit la surface de section, de façon à refaire une petite tête, *dans l'espoir d'une fausse articulation*. Le ligament latéral interne sectionné est suturé et replié sur lui-même par des fils de catgut, de façon à le raccourcir et à maintenir en contact les surfaces articulaires. On ferme la plaie par des sutures comprenant à la fois la peau et le ligament. L'opération est à compléter par un appareil plâtré orthopédique. Cette méthode sera modifiée selon les lésions que l'on observe. En présence de lésions spéciales M. Remy a cru qu'il devait revenir à l'amputation simple (Voir Observ. 5).

5 opérations. Dans 2 le résultat est excellent ; dans 2 autres des durillons plantaires correspondant à la seconde tête métatarsienne gênent un peu la marche ; mais par rapport à l'état du pied avant l'opération ces résultats sont bons. Dans le 3^e cas le résultat définitif est incertain. Dans toutes ses résections, M. Remy a obtenu (comme il se proposait) un peu de mobilité articulaire de l'orteil.

M. **Reynier** (de Paris) et son chef de clinique M. **Isch-Wall** (*In Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1893, et d'après les renseignements qu'ils ont eu l'amabilité de nous donner verbalement).

La méthode de ces deux chirurgiens a ceci de particulier, qu'ils coupent les muscles abducteurs plantaires (l'oblique et le transverse) près de leur insertion à la première phalange. Ils attribuent à la contraction réflexe de ces muscles le premier rôle dans le mécanisme de la déviation ; par conséquent ils croient nécessaire de les sectionner.

Pour la résection, M. Isch-Wall fait la résection simple de la tête métatarsienne et le râclage de la base de la première phalange. M. Reynier fait de même quelquefois ; plus souvent il fait la résection cunéiforme du col métatarsien et l'ablation de l'exostose.

Une vingtaine d'hallux valgus ainsi opérés ne leur ont jamais donné de mauvais résultat.

CHAPITRE IX

Observations.

Nous diviserons nos observations en 2 parties : une 1^{re} partie pour les observations prises en France ; et une 2^e pour celles publiées à l'étranger. Nous les rangeons (dans la première partie) suivant l'ordre dans lequel elles nous ont été données.

PREMIÈRE PARTIE. — Observations françaises.

OBSERVATION I (inédite).

(De M. le D^r MONOD, hôpital Saint-Antoine) *Hallux valgus d'origine professionnelle chez un jeune homme de 19 ans. Résection oblique de la tête métatarsienne.*

G... jeune homme, âgé de 19 ans, mécanicien, monteur en métaux, entre à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. le D^r Ch. Monod. — Inclinaison du gros orteil droit en dehors, telle que le second orteil repose sur la phalange unguéale du 1^{er}. Il résulte de cette disposition une forte saillie de la tête du 1^{er} métatarsien, et consécutivement de la douleur et de la gêne dans la marche.

Le malade se présente à la consultation demandant à être débarrassé de sa petite difformité fût-ce au prix d'une opération.

Antécédents. — Depuis l'âge de 13 ans il travaille une heure par jour avec le pied droit à faire marcher un tour à pédale. Depuis ce temps-là la déviation a commencé, puis elle a continué à augmenter progressivement. Le malade a des pieds plats, plus plat le droit que le gauche.

Opération, le 19 mars 1892. Tube élastique au-dessus des malléoles. Incision longitudinale de 4 centimètres environ sur le bord interne du pied au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne. Les tissus péri-articulaires et le périoste sont décollés à la rugine, on met ainsi à nu la tête du métatarsien et l'articulation est largement ouverte. Section, à la pince coupante, de la tête du métatarsien, obliquement d'arrière en avant et de dedans en dehors, de façon à respecter la partie la plus externe de l'extrémité osseuse.

L'orteil peut alors être facilement ramené en dedans, dans l'axe du métatarsien. Il est fixé en cette situation par des points de suture au catgut qui sont passés dans les tissus fibreux et périostiques péri-articulaires.

La plaie est réunie au crin de Florence. Pansement à la gaze iodoformée, et à l'ouate, sans drainage. Le tube élastique n'est enlevé que le pansement achevé.

26 mars. — 1^{er} pansement. Réunion sans suppuration. On enlève les fils. Immobilisation.

7 avril. — 2^e pansement. Le gros orteil paraît consolidé en bonne position.

12. — Le malade commence à se lever avec son bandage ouaté.

23. — Le malade part pour Vincennes.

Quinze jours plus tard, retour de Vincennes. Marche facile. La cicatrice est encore un peu douloureuse.

Février 1894. — Nous voyons le malade à cette époque (2 ans après l'opération). Il marche aisément, mais souffre un peu après une longue marche. L'aspect de l'orteil opéré est normal. Il ne présente ni raideur ni raccourcissement considérable. On a de la peine à reconnaître qu'il a été opéré. G... continue à travailler à son tour à pédale, ce qui le fait souffrir légèrement. C'est à ce travail et à son pied plat que l'on doit vraisemblablement attribuer la douleur qu'il éprouve après une longue marche.

OBSERVATION II (Inédite).

(De M. le D^r MONOD. Même hôpital.) *Hallux valgus bilatéral, plus prononcé à droite, chez un jeune homme de 16 ans. Résection comme dans l'Obs. I.*

R... 16 ans, sexe masculin. Inclinaison latérale externe du gros orteil du pied droit. Opération le 7 janvier 1892, conduite exactement comme la précédente. Le 25 janvier la guérison est complète.

OBSERVATION III (Inédite).

(De M. le Dr MONOD. Même hôpital.) *Hallux valgus très avancé, au pied gauche, chez un jeune ouvrier. Résection de la tête métatarsienne. Redressement difficile et laborieux de l'orteil.*

Th... 23 ans, tailleur. Il entre à l'hôpital Saint-Antoine le 16 janvier 1893, dans le service de M. Monod, pour une déviation telle de l'orteil gauche qu'il fait un angle droit avec le métatarsien. Il est couché sous les autres orteils, sa face dorsale et externe répondant aux premières phalanges de ceux-ci.

Opération le 7 février. Tube élastique au-dessus des malléoles. Mise à nu et ouverture de l'articulation métatarso-phalangienne avec la rugine comme dans l'observation I. Section légèrement oblique de l'os ; elle est conduite de telle façon que toute la surface articulaire du métatarsien est enlevée.

L'orteil ne peut être redressé. Dans les tentatives faites pour lui donner une position rectiligne la peau du 1^{er} espace interdigital se tend et s'oppose manifestement au redressement. Section à ciel ouvert d'une bride cutanée, puis, cela ne suffisant pas, de toutes les parties molles sous-jacentes, jusqu'à l'os. Le tendon du fléchisseur dévié en dehors, se présentant sous le bistouri est également sectionné. L'orteil peut alors être mis en bonne position, mais non sans effort ; il tend toujours à s'incliner en dehors. Il faut exercer une forte traction pour le maintenir.

M. Monod introduit alors à nouveau la pointe du bistouri dans la plaie faite dans l'espace interdigital. Section profonde des parties fibreuses qui résistent encore et cèdent avec bruit, et, qui lui paraissent n'être autre chose que le tendon de l'abducteur oblique.

Aussitôt l'orteil devenu libre se laisse facilement entraîner en dedans ; il est facilement aussi maintenu sur l'extrémité réséquée du 1^{er} métatarsien.

Désireux d'assurer le résultat obtenu par ankylose osseuse, M. Monod enlève à la rugine le cartilage de l'extrémité articulaire de la phalange.

La fin de l'opération est conduite comme dans les cas précédents : suture, pansement, pas de drain, bandage compressif avec bande de gaze empesée. Appareil plâtré et attelle plantaire.

7 mars. — 1^{er} pansement (au bout d'un mois). On enlève les fils de

l'incision interne. Réunion complète. En dehors de l'espace interdigital, la plaie qui n'a pas été réunie bourgeonne et a bon aspect.

Pas de consolidation. L'orteil reste en bonne position. Nouvel appareil plâtré.

28 mars. — 2^e pansement (3 semaines après l'opération). La plaie est fermée, le malade commence à se lever.

15 avril. — L'orteil est ankylosé sur son métatarsien en très bonne position. Le malade part pour Vincennes.

Un an plus tard le malade est revu. Il marche facilement.

OBSERVATION IV (Inédite).

(De M. le Dr MONOD, en ville.) *Hallux valgus bilatéral, plus avancé à droite, avec oignons, très douloureux. Résection osseuse à droite. Traitement de l'oignon et de sa bourse séreuse à gauche.*

Mlle A... 34 ans, institutrice. La déviation des orteils a commencé à l'âge de 15 à 16 ans. Elle est attribuée par la malade à ce qu'à cette époque (qui fut celle de la grande croissance) elle aurait porté des souliers fort courts. Elle a été s'accroissant depuis lors, surtout à droite. Le développement de deux bourses séreuses (oignons) souvent enflammées et douloureuses au niveau de la saillie de la tête métatarsienne rend la marche très pénible. L'existence de la malade, obligée de donner des leçons à domicile, pour gagner sa vie, en est profondément troublée. Elle réclame avec insistance une opération.

M. Monod se contente à gauche (où la déviation de l'orteil est peu prononcée) d'inciser et extirper la bourse séreuse. A droite, il pratique le 12 juillet 1893 l'opération faite dans les 3 observations précédentes, en ayant soin comme dans l'observation III, de réséquer toute la partie articulaire de la tête métatarsienne. La ligne de section est cependant légèrement oblique en bas et en dedans pour assurer la correction de l'inclinaison en dehors.

L'orteil est facilement ramené et maintenu en bonne position. Même pansement et mêmes soins consécutifs. Pas d'appareil plâtré.

La malade est revue le 14 décembre 1893. L'orteil est en bonne position, en fusion osseuse avec le métatarsien. Marche facile. Mlle A... dit « qu'elle marche deux heures de suite sans y penser. »

OBSERVATION V (Inédite).

(D'après les notes de M. le Dr Ch. REMY. Hôpital de la maison de Nanterre.) *Hallux valgus droit succédant à un ulcère variqueux de la jambe correspondante. Traitement par la méthode ancienne de désarticulation simple de l'Orteil.* (Obs. complétée et arrangée par l'auteur.)

H. François, 51 ans, charretier. Le 24 novembre 1890 il entre à la maison de Nanterre pour ulcère variqueux de la jambe droite et gros orteil dévié du pied droit qui l'empêchent de marcher.

Antécédents. — A 29 ans (1872), il a reçu sur le tiers inférieur des deux jambes un coup de cordage de marine tendu brusquement par un cheval. Une plaie s'est faite sur chaque jambe. Grâce à un pansement de diachylon il peut marcher et travailler. Trois ans plus tard la jambe droite ulcérée suppure ; en septembre 1870 il entre à l'hôpital Saint-Antoine, et il n'en sort (mars 1877) que pour y entrer de nouveau peu de temps après. On lui fait des greffes épidermiques qui réussissent et lui permettent de travailler jusqu'en 1882. A partir de cette année, il continue de nouveau ses entrées et sorties, hôpital Saint-Antoine.

Jusque-là il ne souffre que de son ulcère variqueux de la jambe droite, mais en 1886, le gros orteil droit, déjà un peu dévié « se met à tourner ». Cette déviation le gêne d'abord pour marcher, puis pour se tenir debout. Il cesse de travailler quelques semaines avant son entrée à la Maison de Nanterre, où il est admis en qualité de boiteux.

Sa claudication tient principalement à la déviation de son gros orteil qui est placé transversalement sous les 2^e et 3^e orteils. Reçu dans l'infirmerie, il demande à être opéré.

Opération. — Le 14 août 1891, M. le Dr Remy fait pour cet hallux valgus, non pas la résection du Métatarsien, mais la désarticulation de l'Orteil, ce qui fait rentrer ce cas spécial dans l'ancien traitement de la déviation de l'Orteil par amputation simple, connue et pratiquée pour la déviation depuis Malgaigne et Nelaton.

Nous n'insisterons donc pas sur les détails opératoires de ce cas exceptionnel qui sort un peu du cadre strict de nos observations, et nous nous bornons à choisir entre les notes qui nous ont été fournies par M. Remy celles qui exposent pourquoi l'amputation a été pratiquée pour cet hallux valgus.

« Je me décidai, écrit M. Remy, pour la désarticulation chez cet homme, en raison des suites de son ulcère variqueux, de l'épaisseur de

sa peau, de l'ankylose presque complète de son cou-de-pied et de la suppression des mouvements spontanés et provoqués du gros orteil. Je savais déjà par expérience, combien la mobilisation des surfaces articulaires et des tendons dans ces conditions devenait difficile, et j'étais presque sûr, en faisant la résection de ne pas obtenir une fausse articulation (que je considère comme importante pour un bon résultat). J'aurais remplacé une ankylose en position vicieuse par une autre ankylose dont le résultat m'était inconnu.

Résultat (selon notre examen fait le 10 mars 1894). La désarticulation pratiquée pour l'hallux valgus de ce malade lui a porté un soulagement considérable. Cependant, en le faisant marcher à côté des autres opérés de M. Remy (qui ont subi la résection du Métatarsien avec conservation de l'orteil) nous ne pouvons pas nous empêcher d'observer que l'amputé marche beaucoup moins aisément que les réséqués. C'est qu'en plus de la raideur du cou-de-pied il y a chez lui l'absence de l'orteil, si utile pour la marche.

OBSERVATION VI (Inédite).

(D'après les notes de M. le Dr REMY, Hôpital de la Maison de Nanterre.)

Hallux valgus bilatéral. Résection à gauche et à droite (dans la même séance) de la tête du 1^{er} métatarsien. Résultat excellent, avec légère mobilité de l'orteil. (Obs. complétée et arrangée par l'auteur).

G. Henry, âgé de 51 ans, journalier, cultivateur. Le 25 novembre 1892 il entre à l'Infirmerie de la maison de Nanterre parce que ses gros orteils déviés lui rendent pénibles la station et la marche.

Antécédents. — Comme antécédent rhumatismal, il n'y a qu'une arthrite légère du genou à l'âge de 32 ans. Cette arthrite a cédé à des vésicatoires et n'est plus revenue.

Grand marcheur il a toujours travaillé debout. Jamais il n'a porté des souliers étroits.

Evolution de l'hallux valgus. — Il y a 20 ans (il avait environ 30 ans) a commencé la déviation. Il avait alors un oignon très petit, indolore. Ce n'est que depuis 6 ans que cet oignon a commencé à le gêner; il gonflait, « devenait gros » par un temps de gelée. C'est aussi depuis 6 ans que la déviation a commencé à s'accroître. A mesure que la déviation augmentait, le travail lui était de plus en plus pénible. 15 jours avant

son entrée à l'Infirmierie, ne pouvant pas marcher, il a été obligé de cesser tout travail.

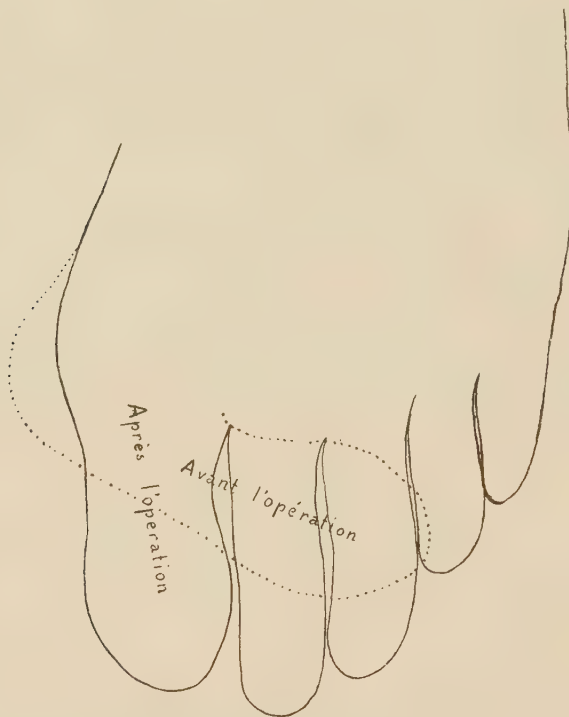


FIG. 8. — Tracé plantaire du pied gauche de Henri G. (Obs. 6), avant et après l'opération. Dessin d'après nature par l'auteur, avec réduction de 1/3.

Etat des pieds avant l'opération. — Les deux gros orteils sont déviés jusqu'à former un angle à peu près droit avec leur métatarsien. La déviation est plus exagérée du côté gauche (Fig. 8, *pointillé*). Ils sont tous les deux, couchés sous les 2^e et 3^e orteils. Le diamètre prémétatarsien trop large, donne un Indice chirurgical = 200. La tête du 1^{er} métatarsien est hypertrophiée dans les 2 pieds. L'oignon qui recouvre la saillie interne n'est pas enflammé. La douleur réveillée par la station et la marche siège : 1^o à l'oignon ; 2^o à la face plantaire au niveau du point d'appui de la tête métatarsienne ; 3^o au deuxième orteil relevé, au niveau de l'articulation phalango-phalangienne où un durillon (œil de

perdrix) s'est formé, lequel est exposé aux pressions et frottements directs du soulier. La douleur de l'oignon s'irradie dans la marche, sur tout le côté interne de l'Orteil. Les troubles et les phénomènes douloureux sont plus intenses au pied gauche. Les deux Orteils réclament un traitement.

Opération, le 27 janvier 1893. — Sous le chloroforme. Pied gauche : 1° Incision latérale, rectiligne, suivant le bord interne métatarso-phalangien, au niveau du ligament latéral interne. 2° Résection à la pince coupante de la tête du 1^{er} métatarsien. La partie réséquée mesure 2 centimètres de longueur pour 2 centimètres et demi de largeur. Lavage de la plaie opératoire. 3° Suture du ligament latéral interne comprenant aussi les tissus péri-articulaires à ce niveau ; cette suture remet l'Orteil dans l'axe prolongé du métatarsien. 4° Suture superficielle des téguments.

Dans le pansement l'Orteil est maintenu relevé et écarté des autres par une couche d'ouate.

La même opération, dans toutes ses parties est pratiquée séance tenante, pour l'orteil droit.

Le 19 février. — Les plaies opératoires étant cicatrisées, on applique à chaque pied un appareil plâtré pour maintenir les Orteils en bonne position, l'*extrémité relevée*.

Résultat (d'après notre examen, le 7 mars 1894, plus d'un an après l'opération). — Les deux orteils sont dans un état tel qu'on aurait de la peine à découvrir qu'ils ont été opérés. La cicatrice linéaire de l'incision est presque effacée. Il n'y a d'anormal qu'un léger raccourcissement des Orteils. Les deux sont mobiles, un peu moins qu'à l'état normal, dans le sens de l'extension et de la flexion. Pas une ombre d'oignon. Au point de vue fonctionnel, la marche se fait régulièrement, et sans aucune gêne.

L'opéré fait des longues marches comme lorsqu'il était jeune sans la moindre douleur. Notre fig. 8 reproduit (réduit d'un tiers) le tracé exact de l'avant-pied (gauche) de cet opéré.

OBSERVATION VII (Inédite).

(D'après les notes de M. le Dr REMY, hôpital de la Maison de Nanterre.) *Hallux valgus droit, d'origine professionnelle (escrime). Résection à la pince coupante de la tête du 1^{er} métatarsien. Guérison suivie de quelques complications.* (Obs. complétée et arrangée par l'auteur).

Pac... 62 ans, maître d'escrime. Homme de haute stature, bien musclé, bien conservé, d'un état général excellent.

Le 19 août 1892, il entre à la Maison de Nanterre, à cause de l'impossibilité où il se trouve d'exercer son métier, impossibilité due à la déviation en dehors de son gros orteil droit.

Le 22 mars 1893, il est admis à l'infirmerie, car la déviation de ses orteils, particulièrement celle de l'orteil droit a augmenté, le fait souffrir et l'empêche de marcher.

Antécédents. — Jamais malade, jamais de douleurs rhumatismales. En 1857 (il avait 30 ans environ) étant soldat, il commence à faire l'escrime. 10 ans après, il entre comme prévôt dans une salle d'armes de Paris où il travaille pendant 14 ans. A la 10^e année de salle il a ses gros orteils légèrement déviés, et à chaque pied un oignon qui commence à lui faire mal. 4 ans après il s'aperçoit que son Orteil droit est beaucoup plus dévié. « Son pied tourne », et il ne peut plus appuyer sur l'Orteil déplacé, *ne peut plus faire l'appel.*

En mai 1892, il est obligé de lâcher l'escrime. Depuis son admission à la maison de Nanterre son Orteil droit a continué « à se croiser ». La marche est devenue extrêmement difficile ; il ne peut pas supporter des chaussures de cuir, même faites exprès ; il est forcé de garder le lit et il demande un soulagement à tout prix, même par une opération.

Etat des pieds avant l'opération (Fig. 9). — Les Orteils sont déviés ; mais c'est celui de droite qui présente une déviation plus forte, s'approchant de 90° ; il est cause de la gêne et de la vive souffrance dans la marche.

A l'inspection (pied droit) on observe que l'extrémité antérieure du 1^{er} métatarsien forme une saillie de la grosseur d'une noix sur le bord interne du pied. Cette saillie est coiffée d'une bourse séreuse révélée par l'aspect caractéristique de la peau. Le 1^{er} métatarsien est dévié de l'axe (physiologique) du pied et se porte très obliquement de dehors en dedans, de telle façon que le pied est fortement élargi au niveau des articulations métatarso-phalangiennes (Indice chirurgical = 200). Le gros

orteil coudé presque à angle droit a repoussé les 2^e et 3^e orteils qui se sont relevés au-dessus du plan horizontal des 4^e et 5^e.

A la palpation, on constate l'élargissement en avant du 1^{er} espace interosseux qui représente un triangle à base antérieur, dans lequel on peut facilement enfoncer le pouce. On reconnaît que la base de la 1^{re} phalange de l'Orteil déplacé est articulée avec la partie externe de la tête métatarsienne. L'Orteil est mobile, mais ses mouvements sont limités en dedans, de telle sorte qu'on ne peut pas le redresser jusqu'à lui donner sa position normale. L'hypertrophie de la tête métatarsienne se laisse facilement reconnaître sous la peau, à travers la bourse séreuse et l'épiderme épaissi.

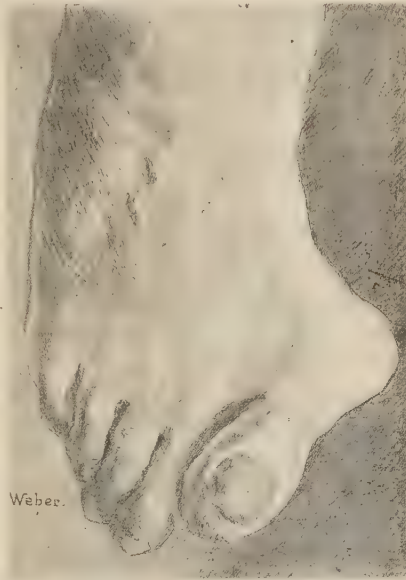


Fig. 9. — Hallux valgus
(droit) de l'Obs. 7 avant l'opération.

Opération, le 21 avril 1893. — Sous le chloroforme. Incision horizontale des ligaments, à l'union des faces dorsales et plantaires commençant en avant au niveau de l'interligne articulaire du gros orteil, contournant la tête métatarsienne hypertrophiée et s'arrêtant à 1 centimètre en arrière. Deux écarteurs à griffes saisissent les deux lèvres de l'incision et mettent à nu l'extrémité du métatarsien. Le cartilage de revêtement est disparu par places ; le gonflement osseux est constitué par des saillies mamelonnées. Le ligament latéral interne de l'articulation est transformé en une vaste coque fibro-cartilagineuse. A l'aide d'un crochet à strabisme M. Remy reconnaît les insertions postérieures de ce ligament. Ceci fait il introduit une pince coupante dans l'articulation et il résèque une partie de la tête métatarsienne. Il régularise à la curette tranchante et à la pince coupante l'extrémité osseuse réséquée, de façon à conserver une partie renflée et convexe qui s'applique à la

surface articulaire de la phalange. La partie réséquée peut être évaluée comme volume à deux centimètres cubes.

Après le redressement du gros orteil, le ligament interne de l'articulation est raccourci par 2 fils de soie superposés et passés en anse d'une insertion à l'autre. Le ligament allongé s'est trouvé ainsi raccourci et replié sur lui-même. Après lavage au sublimé, la plaie est fermée par une suture au catgut. Pansement à l'iodoforme. Une semelle plâtrée qui maintient le gros orteil est appliquée 2 jours après (23 avril 1893).

Les suites opératoires sont parfaites. Aucune réaction. Cicatrisation d'emblée.

Le 19 mai (près d'un mois après l'opération) le plâtre est retiré. Le malade reprend la marche de suite, mais au bout d'un mois, il revient se plaignant de douleurs au niveau de l'extrémité réséquée. On lui applique un chausson plâtré qu'il garde 6 semaines tout en marchant. Le chausson enlevé, il marche aisément.



Fig. 10. — Hallux valgus de l'Obs. 7 après l'opération faite par M. Remy. (Résultat compliqué)

Etat du pied opéré, un an après l'opération, d'après notre examen fait le 15 mars 1894 (fig. 10). Le malade marche bien et sans peine avec un chausson mou et sur un sol non inégal. Le soulier ordinaire et le pavé dur et accidenté lui produisent de la douleur et de la gêne. Cela est dû à un durillon qui s'est formé à la plante du pied, au niveau de l'espace entre les extrémités du métatarsien réséqué et du 2^e métatarsien. On peut croire que l'écartement persistant du 1^{er} métatarsien et son relèvement au-dessus du plan horizontal des autres, produisent ces légers troubles qui se traduisent par un durillon plantaire douloureux. Mais le malade ne souffre un peu qu'après un certain temps de marche, et par rapport à l'état du

pied avant l'opération, il se déclare satisfait.

OBSERVATION VIII (Inédite).

(De M. le Dr REMY. Opération en ville.) *Hallux valgus bilatéral chez une dame, plus prononcé et compliqué de phénomènes inflammatoires au pied gauche. Résection de la tête du 1^{er} métatarsien.*

Mme K. mercière, Boulevard Beaumarchais, âgée d'environ 50 ans. Femme grande, maigre, sans antécédents héréditaires ni personnels rhumatismaux, vient me consulter le 24 mai 1893 pour son pied gauche qui est enflé, dont elle souffre beaucoup et dont elle ne peut se servir. Elle ne peut mettre des chaussures et vient le pied enveloppé de linges et entouré d'un fichu de laine.

Elle a de la fièvre par moments. Son pied est le siège d'une affection chronique à laquelle s'est ajouté récemment une complication aiguë. Elle présente une déviation considérable du gros orteil en dehors, et au sommet de l'angle formé par la phalange et le premier métatarsien existe un durillon qui s'est enflammé. Le bord interne et le dos du pied sont tuméfiés, rouges, chauds. Il existe manifestement un abcès sous le durillon et un peu de phlegmon de voisinage.

Histoire de la maladie. — Cette dame raconte que le mal a commencé il y a 4 ans, pendant l'Exposition de 1889 à la suite de nombreuses promenades avec des chaussures qu'elle n'avait pas l'habitude de porter. Il commença par une douleur, puis vint un durillon, puis la marche devint impossible. L'influence fâcheuse de ce mal local sur l'état général fut aggravée par un changement de fortune. Cette dame fut obligée de prendre un commerce, et depuis 2 ans elle se vit dans la nécessité de rester debout presque constamment. Il me paraît probable que la déviation de l'orteil existait avant 1889. Les fatigues pendant l'Exposition ne firent que l'augmenter. Ce qui le prouve, c'est que cette femme ne s'était pas aperçue de sa déviation et qu'elle fut tout étonnée quand nous lui avons fait remarquer que son gros orteil droit avait aussi une déviation considérable, bien que moins forte que l'orteil gauche. Elle croyait avoir un pied normal, et nous assurait qu'elle n'avait rien, comme difformité.

1^{re} Opération, le 23 mai. — L'abcès fut ouvert et par l'incision je fis pénétrer un stylet jusque sur l'os dénudé dans l'articulation. La résection s'imposait donc.

2^e Opération, le 1^{er} juin. — Cette résection eut lieu après quelques jours de préparations antiseptiques par les lavages, les bains et les

pansements iodoformés de la partie malade. Sous le chloroforme. Avec l'aide du Dr Vicente. Incision horizontale commençant à l'interligne articulaire, passant par le milieu de la tuméfaction et finissant dans les tissus sains. Nous trouvons une épaisseur de plus de 2 centimètres de tissus mous, enflammés.

La tête métatarsienne est rouge, vascularisée. La tubérosité interne est gonflée, hérissée de saillies aplaties dans lesquelles la sonde peut être enfoncée facilement. L'os est friable.

Je détache l'insertion postérieure du ligament interne altéré ; j'incise un peu et décolle le périoste du métatarsien juste assez pour introduire entre le périoste et l'os une pince coupante. Je calcule la quantité d'os à réséquer pour pouvoir redresser l'orteil et j'enlève l'extrémité du métatarsien dans l'étendue de 1 cent. 1/2. La partie réséquée représente une bille inégale. Le cartilage est presque totalement disparu de ses surfaces articulaires. Un sillon profond sépare l'ancienne surface articulaire normale de celle qui s'est nouvellement formée.

Avec quelques coups de pince, je reforme une petite tête au métatarsien ; je nettoie les cavités articulaires faciles à explorer. Le ligament latéral externe est intact ainsi que les parties supérieures et inférieures de la capsule. Le ligament latéral interne est devenu trop long. Je le raccourcis en passant un fil à travers ses deux insertions opposées et en le serrant. Il se produit ainsi un pli très marqué. Je ne ferme pas la plaie à cause de la suppuration. Je la bourre de gaze iodoformée. J'applique un plâtre sur la plante du pied, en recommandant de maintenir le pouce un peu relevé afin que le mouvement de roulement de l'extrémité du pied dans la marche puisse avoir lieu.

Suites excellentes ; 5 ou 6 pansements à 4 jours d'intervalle. Guérison définitive sans suppuration en 6 semaines.

Le membre gauche entier s'est énormément amaigri à la suite de cette opération, par atrophie musculaire due à l'immobilisation. Il enfle ensuite pendant les premiers jours que l'opérée se lève, mais il revient peu à peu à un état presque normal, sauf persistance d'un peu de faiblesse et d'une légère raideur de l'articulation tibio-tarsienne.

État actuel. Février 1894 (9 mois après l'opération). — Cette femme se tient debout toute la journée. Elle ne souffre pas de la station verticale. Elle exerce son métier, fait son ménage, peut faire des courses. Elle a fait ces jours derniers sans fatigue la promenade de la Bastille à la Madeleine. Elle est satisfaite, et son caractère, devenu très difficile,

pendant la période d'impotence est maintenant beaucoup plus supportable.

OBSERVATION IX (incomplète).

(De M. le Dr REMY. Maison de Nanterre). *Hallux valgus bilatéral. Double résection de l'extrémité antérieure des premiers métatarsiens.*

Sauv. Eugène. Homme de 51 ans, dont les 2 gros orteils venaient se placer en croix sous les autres.

Double opération, le 3 février 1892 à l'Infirmierie de la Maison de Nanterre. Même procédé opératoire que dans les observations précédentes (Obs. 5, 6, 7, 8). (Résection des deux métatarsiens, resserrement du ligament latéral interne, appareil plâtré.)

Résultat. — Guérison par première intention. Le 28 du même mois, le malade sort de l'hôpital et de la maison de Nanterre, marchant aisément. Le résultat fut noté excellent ; mais on n'a pas pu revoir cet opéré, de sorte que l'on ignore si le résultat a continué à être aussi bon.

OBSERVATION X (inédite).

(De M. le Dr JALAGUIER, d'après les notes de M. JAYLE, externe.) *Hallux valgus bilatéral. Résection oblique de la tête des métatarsiens. Excellent résultat.*

Homme de 56 ans, journalier, entré à l'hôpital de la Pitié le 11 juillet 1888 pour la déformation de ses pieds. Le gros orteil était de deux côtés fortement dévié en dehors, et s'engageait sous la face plantaire des autres orteils ; de plus, le second orteil présentait la déformation *en marteau*, plus marquée sur le pied droit. M. Verneuil pratiqua l'amputation du second orteil du pied droit. Le malade quitta l'hôpital au bout de 15 jours ; mais la marche ne fut nullement améliorée, et il dut rentrer le 5 septembre dans le service du professeur Verneuil, suppléé par M. Jalaguier.

Au pied droit le gros orteil est fort déjeté en dehors, au point que son extrémité arrive à passer sous le *troisième* orteil, le second ayant été amputé par M. Verneuil. La tête du métatarsien est très hypertrophiée et porte un oignon énorme. Au pied gauche, la déformation est semblable, quoique un peu moins accentuée. Le second orteil soulevé par le 1^{er} est *en marteau*, et sa face dorsale est surmontée du durillon caractéristique.

Le malade ne peut marcher que très difficilement et encore est-il obligé de porter des chaussures très amples et trouées largement au niveau des saillies.

L'infirmité n'est pas de date ancienne. L'apparition de l'oignon ne remonte qu'à 5 ou 6 ans et c'est seulement depuis deux ans que le gros orteil a commencé à s'engager sous la face plantaire du second orteil.

Opération, le 7 septembre 1888. — Incision de 6 centimètres sur le côté interne de l'articulation. Isolement avec la rugine de la tête du métatarsien qui est détachée d'un coup de cisaille faisant une section oblique de dedans en dehors et d'arrière en avant en passant immédiatement au-dessous de l'extrémité articulaire. Excision du cartilage de la cavité glénoïde de la phalange. Les os sésamoïdes sont laissés en place. Un point de catgut passé dans les parties fibreuses maintient l'orteil en bonne position. Réunion sans drainage. Pansement iodoformé. L'opération est pratiquée des deux côtés dans la même séance.

Les suites opératoires furent très simples ; il n'y eût pas la moindre élévation de température.

1^{er} pansement, le 17 septembre. — Réunion primitive parfaite. Ablation des sutures. 2^e pansement enlevé le 27 septembre. Guérison complète ; le malade fût laissé libre dans son lit, sans pansement. Il se leva le 2 octobre et commença à marcher le 7 octobre. Deux jours plus tard, il partait pour l'asile de Vincennes.

Le 14 novembre, soixante-huit jours après l'opération, il fut présenté à la Société de Chirurgie (1). Il marchait sans aucune douleur et portait des souliers ordinaires ; le résultat orthopédique était excellent, et les articulations réséquées avaient conservé une très notable mobilité.

OBSERVATION XI (Inédite).

(De M. JALAGUIER, d'après les notes de M. LAUNAY, interne des hôpitaux).

Hallux valgus (gauche) par contracture post-hémiplégique des muscles extenseur propre et abducteur. Correction de la difformité par la résection oblique de la tête du métatarsien.

Femme de 46 ans, ménagère, entrée à l'hôpital de la Pitié, service de M. le professeur Tillaux, suppléé par M. Jalaguier agrégé, au com-

(1) *Bull. et mém. de la Soc. de Chir.*, 1888, p. 876.

commencement de septembre 1893, pour déviation en dehors du gros orteil gauche.

Antécédents. — La malade affirme que cette déviation n'aurait commencé à se manifester que depuis 6 mois environ : au commencement de septembre 1893 elle se serait aperçue que l'orteil s'inclinait en dehors ; en même temps, le port de chaussure devenait difficile ; au bout d'un mois elle fut obligée de prendre des chaussons ; malgré cela, la marche devint de plus en plus pénible, le gros orteil continuant à se relever et à se placer en dehors.

Etat local. — Le jour de son entrée à l'hôpital (8 septembre 1893) on constate que le gros orteil gauche, en extension forcée, est dévié en dehors au point qu'il repose par la face plantaire sur la face dorsale de la première phalange du 2^e orteil. Le tendon extenseur fait une forte saillie ; le bord interne du pied se termine en avant par une saillie osseuse qui n'est autre chose que la tête du 1^{er} métatarsien ; la peau qui la recouvre est rouge et présente un durillon peu épais. Pas de douleur à la pression au niveau de cette saillie. En somme, la première phalange du gros orteil est luxée en haut et en dehors sur la tête du métatarsien ; on peut assez facilement et sans éveiller de douleur ramener l'orteil dans sa situation normale, mais il ne peut y rester. Sur le même pied, les 2^e, 3^e et 4^e orteils ont leur direction normale ; le 5^e orteil tend à s'engager sous le 4^e et l'on constate que la tête du 5^e métatarsien fait une saillie très sensible et que la 1^{re} phalange est un peu déplacée en bas.

Le pied droit est à peu près normal, comme position ; mais la tête du 1^{er} métatarsien est hypertrophiée en dedans et recouverte par un *oignon*.

Etiologie. — La déviation du gros orteil gauche paraît devoir être attribuée à une contracture de l'extenseur et des abducteurs consécutive à une lésion centrale ; en effet, en 1889 la malade a présenté une paralysie du facial inférieur du côté gauche ; le muscle orbiculaire a été respecté ; grâce à un traitement électrique, la paralysie a presque complètement disparu en six semaines. Mais en mars 1893, au moment où l'orteil commençait à se dévier la malade a constaté une notable diminution de la force et de la mobilité des membres supérieur et inférieur du côté gauche. Puis ces troubles se sont amendés, de sorte qu'au moment de l'entrée de la malade à l'hôpital, on ne trouve plus qu'une très légère asymétrie de la face et la déviation du gros orteil en dehors ;

cette déviation paraît être la seule cause de la difficulté éprouvée par la malade à se tenir debout et à marcher.

Opération, le 13 septembre 1893. — Incision sur le côté interne de l'articulation métatarso-phalangienne ; ouverture de l'articulation ; dégagement de la tête du métatarsien et résection de cette tête, par une section passant au niveau du col et très légèrement oblique d'arrière en avant et de dedans en dehors. Ablation à la curette du cartilage articulaire de la phalange. Les os sésamoïdes sont laissés en place. Deux points de catgut passés dans les tissus fibreux péri-articulaires rapprochent la phalange de l'extrémité du métatarsien. Suture au crin de Florence. Pas de drainage. Pansement au salol. Les suites opératoires furent d'une simplicité parfaite. Le 1^{er} pansement fut enlevé le 22 septembre pour retirer les sutures. Réunion complète. Position de l'orteil absolument correcte.

L'opérée quitta l'hôpital le 15 octobre pour aller en convalescence à l'asile du Vésinet.

Nous l'avons revue le 14 février 1894. Le résultat opératoire est bon au point de vue de la correction de l'attitude vicieuse du gros orteil ; la phalange est un peu mobile sur le métatarsien, et la région articulaire n'est le siège d'aucune sensibilité douloureuse ; malheureusement la contracture post-hémiplégique a notablement augmenté ; les 4 derniers orteils qui ne présentaient aucune déviation au moment de l'opération sont maintenant en flexion forcée ; ils appuient sur le sol par la face dorsale de leur troisième phalange, et la marche est très difficile. Nous conseillons le port d'une chaussure pourvue d'une épaisse semelle en liège, dont l'extrémité antérieure arrondie devra s'arrêter au niveau du pli de flexion métatarso-phalangien.

OBSERVATION XII.

(De M. le Dr ROBERT. Extraite du *Bulletin de la Société de Chirurgie*. Séance du 7 juin 1893.) *Hallux valgus accompagné d'atrophie du muscle adducteur du gros orteil. Guérison complète par la résection de la tête du 1^{er} métatarsien, suivie de l'électrisation de l'adducteur.*

« M. le Dr ROBERT. Permettez-moi de mettre sous vos yeux le moule d'un pied atteint d'hallux valgus, qui démontre par la comparaison avec le pied opposé une diminution de volume très notable du bord

interne du pied avec excavation due en particulier à l'atrophie de l'adducteur du gros orteil.

Le sujet auquel appartient ce pied est un lieutenant d'infanterie qui n'a commencé à souffrir de son infirmité qu'à l'époque de son séjour à l'École de Saint-Cyr et qui au moment où je l'ai opéré se trouvait dans les conditions les plus défavorables pour la marche ; la peau du bord interne de l'avant-pied, amincie et rouge violacé, ne pouvait pas supporter le contact de la chaussure, il en résultait des souffrances très pénibles et des inconvénients graves pour le service militaire.

La non-activité devait en résulter à brève échéance.

Grâce à la résection de la partie interne et antérieure de la tête du premier métatarsien et à l'excision de la bourse synoviale correspondante cet officier a pu continuer son service ; aujourd'hui il est à même de suivre toutes les marches militaires ; il a pris part aux grandes manœuvres d'automne et parcouru par tous les temps des étapes très longues sans être arrêté par la moindre souffrance.

J'ajouterai que pour obtenir le redressement de l'orteil j'ai eu recours à l'application d'une gouttière de feutre plastique interposée dans le pansement et à des séances d'électrisation destinées à rendre de l'énergie au muscle adducteur ».

DEUXIÈME PARTIE. — Observations étrangères.

(Toutes les observations suivantes sont des *traductions inédites* faites par l'auteur. Elles sont rangées d'après un ordre chronologique).

OBSERVATION XIII.

Se rapportant à la première résection métatarsienne qui a été faite dans un but purement orthopédique, pour hallux valgus. Résection sur les deux pieds de la tête du 1^{er} métatarsien d'après la méthode de Hueter, par le Dr FRANK-HAMILTON, chirurgien de l'hôpital Saint-Francis de New-York (Traduit du compte-rendu de la séance du 28 mai 1873 de la Société Pathologique de New-York, dans laquelle le malade fut présenté après l'opération).

Homme de 24 ans, journalier, ayant un hallux valgus bilatéral à la

suite de souliers très étroits portés quand il était très jeune. Ne pouvant plus travailler dans les derniers temps, il entre à l'hôpital Saint-Francis en demandant un soulagement.

Les deux gros orteils couchés transversalement sur les 2^e et 3^e orteils, sont couverts de petits durillons qui rendent insupportable le port de chaussures. Les oignons qui existent à la place ordinaire n'ont jamais suppuré et jamais il n'y a eu d'arthrite métatarso-phalangienne.

Vu l'état d'impuissance fonctionnelle du pied et l'impossibilité de réduire la déviation par de purs moyens mécaniques, M. Hamilton se décide à pratiquer la résection du métatarsien bien que cette opération n'ait été pratiquée avant lui que dans les cas de carie des os ou d'arthrite suppurée.

Opération le 7 avril 1893. Le pied droit étant plus malade est choisi pour être opéré le premier. Incision à la partie interne de l'articulation de façon à respecter les extenseurs et les fléchisseurs; résection de près de 3 quarts de pouce (3 *quarts of an inch*) de l'extrémité terminale du métatarsien, avec l'ostéotome (*bone-cutter*). Aucun vaisseau ne demande à être lié.

La plaie est laissée ouverte et le pied submergé dans un bain d'eau tiède où il est retenu pendant 2 semaines. Quand il est retiré du bain, des compresses humides sont appliquées comme pansement.

Aucune tentative n'est faite pour porter l'orteil dans la bonne position; mais à mesure que la plaie se cicatrise, l'orteil se met graduellement en ligne droite avec le métatarsien. Quand la cicatrisation se termine, il n'y a plus de difformité, excepté un raccourcissement de l'orteil d'environ un demi-pouce. La flexion et l'extension se font parfaitement, et le malade marcherait tout à fait à son aise si l'hallux valgus de l'autre pied non opéré ne lui causait un peu de gêne.

Comme le malade demande à être opéré pour son second hallux valgus, M. Hamilton l'opère suivant les mêmes règles et avec un résultat également heureux.

Le malade est perdu de vue le 4 août 1873, jour de son départ de l'hôpital; mais avant sa sortie il a travaillé pendant quelques mois dans le service de M. Hamilton, comme aide infirmier, ce qui a permis de constater suffisamment la réussite des deux opérations.

OBSERVATION XIV.

Résection à la scie droite de la tête métatarsienne pour hallux valgus par le Dr ROSE, chirurgien de l'hôpital St-Francis, de New-York (Du *Med. Rec.*, New-York, 1874, p. 200).

Le 18 juin 1873, un malade atteint d'hallux valgus fut admis à notre hôpital. Joseph Meyer âgé de 30 ans, journalier, abduction du gros orteil gauche, compliquée de carie de l'articulation métatarso-phalangienne.

Opération. — Au lieu d'employer l'ostéotome, comme Hamilton l'a fait, pour décapiter le métatarsien, j'appliquai une scie droite et fine, et je dois confesser qu'en usant cet instrument (qui après la pince coupante fut recommandé pour cette opération par Hueter) il est impossible d'éviter que les parties molles entourant l'os, ne soient pas contusionnées et lacérées.

Cette opération eût tout de même un bon résultat, et le malade fut congédié le 8 septembre 1873, parfaitement en état de reprendre son travail.

OBSERVATION XV.

Résection à la pince coupante de la tête métatarsienne pour hallux valgus.

Ténotomie de l'extenseur propre et de l'extenseur commun des orteils pour hyperextension des 2^e, 3^e, 4^e, et 5^e orteils. Résection de la tête du 5^e métatarsien pour déviation en dedans du petit orteil, par le Dr BARNIM SCHARLAW, de New-York (Obs. prise par le Dr ROSE et traduite du *Med. Rec.*, 1874).

E. H..., âgé de 34 ans, domestique, présentait une arthrite déformante de toutes les articulations phalangiennes des deux pieds. Le raccourcissement des tendons extenseurs produisait l'hyperextension des orteils. Les deux gros orteils étaient dans l'abduction et les petits orteils dans l'adduction.

Opération. — Le Dr Barnim Scharlaw, commence par détruire l'hyperextension par la section sous-cutanée des tendons extenseurs de tous les orteils, excepté ceux des 2 gros orteils.

La résection de la tête du 1^{er} métatarsien est pratiquée ensuite ; et quand (après quelques jours) la cicatrisation de la plaie s'est faite, la tête du 5^e métatarsien est réséquée.

Pour la résection de la tête du 1^{er} métatarsien, on a employé la pince coupante ; mais l'os se brise irrégulièrement, et il se fait par

conséquent une perte de substance plus grande que celle qu'on se proposait d'obtenir.

Cependant, le malade remis de l'opération, put se servir parfaitement de son pied et ayant été auparavant empêché d'exercer son métier de domestique à cause des difformités articulaires du pied, il fut tellement content des résultats de l'opération qu'il demanda d'être opéré également pour l'autre pied.

Malheureusement, des circonstances particulières l'empêchèrent de rester plus longtemps à l'hôpital, et il partit avant que la seconde opération put se faire.

OBSERVATION XVI.

2^e Opération de HAMILTON de New-York. Résection de la tête métatarsienne pour hallux valgus.

La scie à chaîne et la pince coupante sont successivement employées (Obs. prise par le Dr Rose et publiée *loco citato*).

A. R..., âgé de 50 ans, teinturier, le 19 janvier 1874 est admis à l'hôpital pour hallux valgus du pied droit, compliqué de carie de l'articulation.

Opération, le 2 février 1874. Le Dr Hamilton la pratique ; il se proposait d'employer la scie à chaîne. Malheureusement il n'y avait qu'une scie à chaîne dans le service, et elle se brisa avant que l'os fut entièrement coupé ; il dut donc avoir recours à la pince coupante ; et ici arriva le même accident d'un autre cas, à savoir, la fente irrégulière de l'os, laissant des esquilles et une perte de substance inutile. (On ne parle pas du résultat opératoire, vraisemblablement car il a été égal à celui obtenu par l'opération précédente de Hamilton.)

OBSERVATION XVII.

*3^e Opération de HAMILTON. Résection de la tête métatarsienne pour hallux valgus. Avantages de l'emploi de la scie à chaîne (Obs. prise par le Dr Rose et publiée *ibid.*).*

E. D..., âgé de 19 ans, charpentier, est admis à l'hôpital le 22 janvier 1874. Il demandait l'admission rien que pour une plaie du doigt causée par une chaîne circulaire. Je découvris par hasard qu'il avait les 2 gros orteils en abduction. Comme il était dans l'impossibilité d'exercer

son métier pendant que la plaie du doigt était en traitement, je lui proposai notre opération de résection. Bien que ses hallux valgus ne lui eussent pas encore produit une impossibilité sérieuse pour la marche, il comprit les avantages de ma proposition, et il se soumit à l'opération qui fut pratiquée le 9 février 1874.

Cette fois la décapitation du métatarsien fut faite avec la scie à chaîne et elle fut trouvée préférable aux autres instruments, puisque par son usage fut évité la cassure irrégulière de l'os, autant que la mortification des parties molles. Bon résultat.

OBSERVATION XVIII.

Résection à la scie de la tête des 2 premiers métatarsiens pour hallux valgus bilatéral, par le Dr BLONGETT (de Boston). Résultat excellent (*Med. Rec.*, New-York, 1880).

Antécédents. — Dame d'une quarantaine d'années, obligée depuis quelque temps de garder la chambre et souvent le lit à cause de la douleur et de l'impuissance occasionnées par l'état d'inflammation et par la déviation des 2 gros orteils.

Elle souffre d'une arthrite rhumatisante chronique, favorisée mécaniquement par le port de chaussures défectueuses, quoique la femme nie, comme d'habitude, que ses souliers soient pour quelque chose dans l'origine de son mal.

Elle a maigri beaucoup, à cause de la réclusion et de la souffrance ; l'appétit est faible, les forces sont très diminuées ; elle pèse de 80 à 90 livres.

État local. — Fort degré d'abduction des 2 gros orteils, de telle façon qu'ils sont placés sous les autres orteils. Grande souffrance et presque complète impossibilité de marcher. L'extrémité terminale du 1^{er} métatarsien, était très proéminente et noueuse et la jonction entre lui et la 1^{re} phalange était déplacée de l'extrémité de la tête métatarsienne vers un point de son côté externe.

Les tissus cutanés sont mortifiés au niveau de la tête du Métatarsien ; ils sont rouges, usés et douloureux. La malade ne peut pas supporter des souliers ; elle peut à peine faire quelques pas dans la maison et est habituellement triste.

26 février 1880. — Opération sur le pied droit. Incision de 2 cent. 5 le long de l'axe du Métatarsien, laquelle se continue en bas avec autre

incision perpendiculaire à l'axe du même os, formant ainsi un lambeau taillé à angle droit. Ce lambeau est tiré en arrière et la tête métatarsienne mise à nu. L'articulation est ouverte et la tête libérée de ses adhérences, jusqu'à laisser passer sur sa limite postérieure le tranchant d'une scie fine. La résection est rapidement faite. La partie enlevée mesure 2 centimètres, de la surface de section à l'extrémité terminale. Très peu de sang ; lavage à l'eau phéniquée : 3 sutures avec des fils de soie pour tenir en place le lambeau ; pas de ligatures de vaisseau ; pansement phéniqué.

28. — Tout va bien. Pas de suppuration. Les points de suture sont retirés. La malade est très calme, ne souffre que très peu ; les opiacés seraient superflus. L'appétit est bon.

8 mars. — 11 jours après l'opération, la plaie est complètement cicatrisée. Pas de douleur à la pression. La malade commence à marcher.

20. — *Opération sur le pied gauche.* Le pied gauche est opéré de la même façon que le droit. La plaie est fermée par 4 points de suture. Pas besoin d'hémostase. Le métatarsien est réséqué un peu plus en arrière que sur le pied droit. Pansement phéniqué.

23. — Les sutures sont retirées. Aucun suintement dans la plaie, ni de la tuméfaction au voisinage.

3 avril. — 14^e jour de l'opération. La plaie est entièrement réparée. La malade marche aisément et sans douleur. Il n'y a pas de signes d'irritation dans l'articulation et l'orteil se meut comme à l'état normal. La malade est très soulagée, peut porter une bottine bien fermée qu'elle n'a jamais pu porter depuis 7 ans. Elle monte et descend les escaliers sans difficulté. L'aspect du pied a beaucoup gagné. Le gros orteil de chaque pied est ramené dans la rectitude et les autres orteils ont regagné leur forme et position normales.

OBSERVATION XIX.

Hallux valgus d'origine traumatique, compliqué de déviation et subluxation des 2^e et 3^e orteils. Résection de la tête du 1^{er} métatarsien et redressement mécanique des 2^e et 3^e orteils, par le Dr A. C. Post de New-York. (Obs. publiée in Méd. Record, New-York, 1882, Vol. XXII, p. 120. Traduite pour cette thèse).

En mars 1882, je fus appelé pour voir I. D. S. un *gentleman* qui avait

une difformité du pied gauche, avec l'histoire pathologique suivante :

Il est âgé de 40 ans. Son pied était dans une condition normale jusqu'à l'âge de 6 ou 7 ans, époque à laquelle il fut blessé par un coup de fourche à la partie interne du pied gauche. Une inflammation aiguë s'ensuivit, laquelle dura trois mois et eût pour effet de laisser le pied dans un état de pied plat et de produire une légère raideur de l'articulation tibio-tarsienne.

A l'âge de 19 ans, à la suite d'un saut fait sur la neige, il eût une périostite du tibia, avec de la nécrose de cet os ; à cela s'ajouta une hydarthrose du genou du même côté, laquelle se termina par l'ankylose dans la rectitude. Cette ankylose du genou persiste encore jusqu'à présent.

Quand il avait 20 ans, il vint habiter dans l'endroit même où je restais, et je fus appelé pour le voir.

Je fis une incision sur le tibia et enlevai un séquestre. Peu de temps après cette opération, ses orteils commencèrent à se dévier et la difformité augmenta graduellement jusqu'au jour où il vint me consulter de nouveau.

La pression du gros orteil sur les autres, avait produit leur entassement dans des positions anormales, et consécutivement une grande douleur et impotence pour la marche.

Le quatrième orteil spécialement était le siège d'une douleur si intense à la pression qu'en 1867 le malade s'adressa à un chirurgien qui le lui amputa.

Voici l'état de la partie antérieure de son pied quand il vint me voir :

Le gros orteil était subluxé de son articulation avec le métatarsien, et rejeté obliquement en dehors et en haut ; il reposait sur la face dorsale des 1^{re} et 3^e orteils qui étaient, eux aussi, subluxés en bas et en dehors.

Le 14 mars, j'exécutai l'opération suivante : je fis une longue incision sur la partie antérieure de la face dorsale du métatarsien, l'étendant en avant jusqu'à la partie postérieure de la 1^{re} phalange. L'incision sur le métatarsien divise la peau, l'expansion du tendon extenseur et le périoste, mettant à nu l'os dégagé de ses enveloppes.

J'ouvris l'articulation et amenai dans la plaie l'extrémité du métatarsien. Une scie à chaîne fut passée sous la tête et une fois sciée, je l'excisai entièrement avec la pince de Liston. Ensuite j'excisai d'une façon semblable l'extrémité terminale de la première phalange du petit or-

teil. Les autres orteils furent ensuite, autant que possible ramenés dans leur position normale, et maintenus dans cette position par un bandage à divisions digitales appliqué à la surface plantaire du pied. Ce bandage fut renforcé par des attelles métalliques et fixé par des bandelettes de diachylon et une bande roulée. Avant d'appliquer cet appareil, je lavai la plaie complètement à l'eau phéniquée au 1/40°.

15. — Le malade a tant souffert qu'il n'a pu dormir, et il lui faut des hypnotiques.

17. — Les bords libres de la plaie sont enflammés, et il y a un peu de suppuration.

20. — L'inflammation continue. J'enlève l'attelle plantaire et soutiens le gros orteil par une petite attelle appliquée et fixée à la partie interne du pied par des bandelettes de diachylon. Une compresse est appliquée entre le 1^{er} et le 2^e orteil et une bandelette de diachylon est passée autour de ces deux orteils pour assurer leur bonne position. Le 3^e orteil est fixé aux 2 premiers d'une façon semblable. Le petit orteil est soutenu par une tige de baleine enveloppée dans un linge et appliquée à la face dorsale au moyen de bandes de diachylon. Ce pansement fut renouvelé de la même façon le 23, le 27, et le 30 mars, puis le 3 et le 10 avril. Après cette dernière date je n'ai plus vu le malade jusqu'au 12 mai, jour où il vint me faire voir l'état amélioré de la position de ses orteils. Le malade peut à présent porter une bottine à lacets, dont l'extrémité antérieure est un peu plus large que d'ordinaire, mais pas trop pour attirer l'attention. Il marche sans trop de gêne et les nouvelles articulations de ses orteils sont normalement movibles. Il y a encore un peu de sensibilité douloureuse à la pression, mais cette sensibilité diminue progressivement.

OBSERVATION XX.

*Résection oblique de la moitié interne de la tête du 1^{er} métatarsien pour hallux valgus droit. Cette opération est répétée dans la même séance pour hallux valgus du pied gauche chez la même malade. Incision dite « de Petersen » dans le 1^{er} espace interosseux. Traitement orthopédique post-opératoire, par le Dr FOWLER (de Brooklyn). (D'après son observ. publiée dans *Med. Rec.*, New-York, 1884, p. 253, traduite pour cette thèse).*

Le 24 novembre 1880, Mme C. G., âgée de 25 ans, ménagère, vint me consulter à l'hôpital M. E. pour hallux valgus bilatéral excessivement douloureux, et durant depuis 4 ans.

La déviation était très avancée. La malade croyant que cette déviation était due au rhumatisme s'était traitée avec des liniments et par le repos. Un soulagement temporaire fut ainsi obtenu.

Le jour après son admission à l'hôpital, je pratiquai cette opération : 1° Incision longitudinale au dos du pied droit, en *dehors* de la tête du 1^{er} métatarsien et immédiatement en dehors du 1^{er} tendon du pédieux. Cette incision est prolongée dans le 1^{er} espace interdigital, puis dans la surface plantaire, jusqu'à s'unir avec une autre incision longitudinale en dehors du tendon du long fléchisseur du gros orteil ; 2° Division verticale des parties comprises entre ces 2 incisions ; 3° Ouverture latérale externe de l'articulation et adduction de l'orteil jusqu'à le faire basculer en dedans, de telle façon que son bord interne est mis en contact avec le bord interne du pied, son extrémité regardant en arrière. La tête du 1^{er} métatarsien avec son exostose est ainsi largement mise à nu ; 4° Résection à la scie de cette exostose avec la moitié interne de la surface articulaire de la tête métatarsienne ; 5° L'orteil est remis dans sa position normale ; drainage ; suture de la plaie ; pansement avec de la gaze au sublimé ; une attelle est appliquée pour retenir l'orteil dans la bonne position.

L'autre pied gauche est opéré, séance tenante, de la même façon.

L'union se fait plus tardivement dans ce pied gauche ; suppuration légère. Cependant 3 semaines après l'opération, la malade peut marcher aisément. Elle est gardée en observation jusqu'à la fin de la sixième semaine, époque à laquelle la malade sort de l'hôpital.

Quelques détails du traitement post-opératoire. L'attelle interne (en bois) de l'orteil fut retirée peu de jours avant la sortie de la malade de l'hôpital. Mais on crut nécessaire d'appliquer un appareil destiné à faciliter la marche et à prévenir une récurrence de l'hallux valgus. Dans ce but on choisit deux bas assez larges et on fit à la partie correspondante au bout du pied une suture longitudinale entre les parties dorsale et plantaire du bas, de façon à ménager une loge séparée pour les gros orteils. Ce compartiment séparé fut aussi disposé dans la chaussure au moyen d'une cloison longitudinale en peau de veau repliée et double.

9 mois après l'opération. — La malade déclare qu'elle ne se rappelle pas avoir marché aussi bien qu'à présent. Elle garde son bas façonné en gant et son soulier à compartiment qui ne lui produisent la moindre gêne. Elle parcourt plusieurs milles sans se reposer, tandis qu'avant l'opération à peine si elle pouvait marcher pour faire son ménage.

Conclusions

I. — La résection thérapeutique *de la tête du premier métatarsien* n'entraîne pas un trouble physiologique considérable dans le fonctionnement du pied si les sésamoïdes sont conservés dans leur position normale et si l'on met en rapport avec eux l'extrémité du Métatarsien réséqué.

II. — Cette résection, partielle ou totale, oblique ou transverse, constitue le traitement général de choix pour l'*hallux valgus* à une période avancée de son évolution.

III. — La résection cunéiforme du *col* du Métatarsien pour le traitement de l'*hallux valgus* peut répondre à certaines indications importantes principalement dans le cas où les sésamoïdes déplacés ou déformés ne peuvent plus fournir à l'extrémité du Métatarsien réséqué un appui utile.

IV. — Les détails opératoires doivent varier selon la nature et l'étendue variables des lésions qu'on découvre. C'est ainsi que la ténotomie de l'extenseur propre, du 1^{er} faisceau du pédieux ou des abducteurs est indiquée quand on reconnaît qu'ils s'opposent au redressement de l'Orteil.

V. — L'ankylose métatarso-phalangienne de l'Orteil que plusieurs chirurgiens cherchent à obtenir en râclant le cartilage de la cupule phalangienne n'est pas, en général, nécessaire pour obtenir un bon résultat. Les D^{rs} Hamilton et Remy, au lieu de chercher à produire cette ankylose ont tâché de l'éviter, dans leurs résections. Leurs opérés ont présenté une légère mobilité du gros orteil dans le sens de la flexion et de

l'extension, ce qui a rendu meilleur le résultat obtenu. L'ankylose ne serait vraiment indiquée que pour les hallux valgus très difficiles à maintenir réduits ou dans le cas de lésions telles qui peuvent faire craindre le ballottement de l'Orteil.

VI. — Les écueils à signaler dans le résultat opératoire sont principalement, la persistance de l'*écartement* et le *relèvement* du 1^{er} métatarsien que nous avons constaté chez quelques opérés (notamment celui de notre observation 7).

Pour éviter le relèvement du premier au-dessus du plan des autres métatarsiens, la section du tendon extenseur peut être utile. Pour corriger son écartement, il conviendrait de respecter et de raccourcir les attaches fibreuses du 1^{er} au 2^e métatarsien (*ligament transverse de solidarité* des métatarsiens). Cet écartement et ce relèvement du Métatarsien, seraient évités en même temps si l'on trouvait un moyen de fixer (par suture métallique ou autre) le 1^{er} métatarsien réséqué au 2^e métatarsien. Ce serait là, nous le croyons, avec quelques-uns de nos maîtres, une amélioration opératoire à expérimenter.

Vu :

Le Doyen,
BROUARDEL.

Vu :

Le Président de la thèse,
TILLAUD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Annandale.** — *The malformations, diseases and injuries of the fingers and toes.* Edimburg, 1865.
- Arthon.** — On corns and bunions. *Medical Times and Gazette.* 1852, t. V, p. 232-260.
- Armstrong.** — The cure of bunions by resecting the first metatarsal bone. *Red. Superv. Surgery Gen. Mar. Hosp.* Washington, 1888, p. 236.
- Betz.** — Ein Beitrag Zur Behandlung der Zehendeformationen. *Memorabilien.* Heilbr., 1885, n. F. Y. 334-336.
- Bigg (H. Heather).** — *A. Manual of Orthopraxy.* London, 1867.
- Blandin** — *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques.* 1835, t. XIV p. 268.
— *Gazette Médicale de Paris*, 1837, p. 35.
- Blodgett.** — Hallux Valgus, with a report of two successful cases. *Medical Record.* New-York, 1880, vol. XVIII, p. 34, 37.
- Blum.** — *Chirurgie du Pied.* Paris 1888.
- Broca.** — *Bulletins de la Société Anatomique et de la Société de Chirurgie*, 1852. — *Bull. Soc. Chir.*, 1857.
- Camper.** — *Dissertation sur la meilleure forme des souliers.* Traduit du hollandais, 1791.
- Charcot.** — *Leçons sur les maladies des vieillards*, 1876. Œuvres complètes, t. VII, Paris, 1890.
- Chipault.** — *Arthropathies tabétiques du tarse et en particulier de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil.* Paris, 1889.
- Délarocheaullion.** — *Arthrite déformante de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil.* Thèse de Paris, 1685.
- Delorme.** — Quelques remarques sur la résection métatarso-phalangienne du gros orteil dans les cas d'ankylose. *Congrès franc., de Chirurgie.* Proc. verb. Paris, 1892, VI, 294.
- Dubreuil.** — *Gazette des hôpitaux*, 1870, p. 50 et 54.
— De quelques difformités du gros orteil. *Leçons de Clinique Chirurgicale.* Orthopédie. Montpellier, 1880.
— *Eléments d'Orthopédie.* Paris, 1882.
- Ellis.** — Deformities of the great toe. *Brit. Medical Journal.* London, 1887, t. I, p. 1157.

- Fowler.** — Partial Resection of the head of the first metatarsal bone for hallux valgus, anew method of after treatment. *Medical Record*. New-York, 1884, p. 253.
- Fulton.** — The Surgical treatment of hallux valgus or abduction of the great toe. *Kansas City Medical Record*, 1886, III, p. 366, 368.
- Hueter.** — *Klinik der Gelenkkrankheiten mit Einschluss der Orthopädie*. Leipzig, 1870.
- Hunter.** — The radical cure of bunions. *Northwest Lancet*. St-Paul, 1890, p. 262-264.
- Hutchinson.** — Distorted toes. *Medical Times and Gazette*, 1875, t. II, p. 430.
- Jones.** — Chronic inflammation of the metatarso-phalangeal articulation of the great toe. *Arch. Pediat.* New-York, 1892, IX, p. 517.
- Kirmisson.** — Déviation en dehors du gros orteil, hallux valgus. *Traité de Chirurgie*, t. VIII, p. 1116. Paris, 1892.
- Lebouck.** — Le développement du 1^{er} métatarsien et de son articulation tarsienne chez l'homme. *Annales de la Société de Médecine de Gand*, 1883.
- Laforest.** — *Art de soigner les pieds*, 1782.
- Lancereaux.** — *Anatomie Pathologique*, t. III, p. 77, 201-206.
- Ledran.** — *Observations de Chirurgie*, t. II, observ. CXII. Paris, 1731.
- Legée.** — *Essai sur les difformités des orteils*. Thèse de Paris, 1869.
- Lloid.** — On irreducible dislocation of the great toe, treated by operation. *Lancet*. London, 1892, I, 459, 461.
- Malgaigne.** — *Revue Médico-Chirurgicale*, 1852, t. XI, p. 213.
— *Leçons d'Orthopédie*, 1862.
- Manouvrier.** — *Dictionnaire des Sciences anthropologiques*. Article « Pied » Paris, 1883-84.
- Mellet.** — *Manuel pratique d'Orthopédie*, 1844.
- Miribel.** — *Malformations des doigts et des orteils dans leurs rapports avec l'hérédité*. Thèse de Paris, 1873.
- Monglond.** — *De l'oignon ou déviation du gros orteil*. Thèse de Paris, 1876.
- Nélaton.** — *Gazette des hôpitaux*, 1855, p. 391.
— *Eléments de Pathologie Chirurgicale*, 2^e édit., 1884, t. VI, p. 1068.
- Owen (Richard).** — *On the anatomy of vertebrates*. London, 1886, t. III.
- Owen.** — Deformities of the lower extremity. Their treatment by operation. *Practitioner*. London, 1888, XI, p. 261-265.
- Post.** — On exsection of the articular extremities of the phalanges of the fingers and toes for the relief of deformity of those membres. *Tr. M. Ass. Philad.* 1878, XXIX, p. 327-330.
- Post (A. C.)** — Hallux valgus with displacement of the smaller toes. *Med. Rec.* New-York, 1882, XXII, p. 120.

- Reverdin.** — Démonstration d'un pied affecté de la déviation en dehors du gros orteil. *Rev. Méd. de la Suisse romande*, 1884 (?).
- De la déviation en dehors du gros orteil et de son traitement chirurgical. *Transactions of the Internat. Medic. congress.* London, 1881, vol. II, p. 408, 412.
- Riedel.** — Zur Operativen Behandlung der Hallux Valgus. *Centralblatt f. Chirurg.*, n° 44, 1886.
- Robert, Reynier, Reclus, Kirmisson, Delorme, Felizet**, etc. — Discussion sur les déformations des orteils. *Bulletin et Mém. de la Société de Chirurgie*. Séances du 31 mai et du 7 juin 1893.
- Rose.** — Resection considered as a remedy for abduction of the great toe. Hallux Valgus and Bunion. *Medic. Rec.*, New-York, 1874, p. 200.
- Rousselot.** — *Toilette des pieds*, 1769.
- Topinard.** — *Anthropologie générale*.
- Velpeau.** — V. *Nouveaux éléments de Médecine opératoire*, 1882, t. I^{er}, p. 448 etc.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT PROPOS.	5
Ceux qui nous ont précédé.	11
Note	12
CHAPITRE I. — Notes historiques et bibliographiques	13
CHAPITRE II. — Anthropométrie	21
CHAPITRE III. — Anatomie comparée	34
CHAPITRE IV. — Anatomie	36
CHAPITRE V. — Pathogénie.	47
CHAPITRE VI. — Marche et symptômes.	53
CHAPITRE VII. — Anatomie pathologique.	62
CHAPITRE VIII. — Traitement.	67
CHAPITRE IX. — Observations.	82
CONCLUSIONS	109
BIBLIOGRAPHIE.	111

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot, St-Dizier (Hte-Marne), 45-47, passage Verdeau, Pars.
